AVIS. — Les séances de la Sociét ont lieu les 2ᵉ et 4ᵉ vendredis du nois, à QUATRE HEURES du soir. (Voy. le tableau des jours en 1898, à la dernière page de la couverture.)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(**Troisième Série.** — TOME V)

1898

1

Séances de Janvier 1898.

Mo. Bot. Garden.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en juin 1898.

SHOUT
SHARE
IT

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1898.

Président : M. Adrien **Franchet**.

Vice-présidents :

MM. Zeiller, Boudier, Clos, Roze.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :
MM. Hua, Jeanpert.
Trésorier :
M. Delacour.

Vice-secrétaires .
MM. Guérin, Lutz.
Archiviste :
M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Camus (G.),
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,

MM. Danguy,
Dutailly,
Hue (abbé),
Morot,

MM. Mouillefarine,
Radais,
Van Tieghem,
Vilmorin (H. de)

COMMISSIONS ANNUELLES NOMMÉES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

1° *Commission de Comptabilité :* MM. E. Bornet, G. Camus et Rose.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. E. Bornet, Boudier, G. Camus, Dutailly, Morot, Zeiller.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, Camus, Hue, Jeanpert, Poisson, Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. G. Camus, Hua, Legrelle, Lutz, Mouillefarine et Radais.

Art. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

8446. — Lib.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(**Troisième série.** — TOME V)

Mo. Bot. Garden.

PARIS
AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

1898

ADDITIONS ET CHANGEMENTS

A LA

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1897

Membres nouveaux.

ALTAMIRANO (FERNANDO), professeur à l'Institut médical de Mexico, membre de l'Académie nationale du Mexique.

BERTAUT (RENÉ), boulevard Saint-Germain, 213 *bis*, Paris.

BOUIN (MAURICE), licencié ès sciences naturelles, rue de Strasbourg, 48, à Nancy.

CARRIÈRE, conservateur des Forêts, à Aix-en-Provence.

DETHAN (GEORGES), préparateur à l'École supérieure de pharmacie, rue Baudin, 26, Paris.

ETOC (Abbé GABRIEL), professeur à Notre-Dame-de-Sainte-Croix, 22, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).

FLAHAULT (M$^{\text{lle}}$ MARIE-THÉRÈSE), rue Bobillot, 2, à Saint-Maurice, Lille.

GAUCHER, chef de travaux, à l'Institut de Botanique de Montpellier.

GEORGEL (M$^{\text{lle}}$ MARGUERITE), place de l'Académie, 4, à Nancy.

PICQUENARD (CHARLES), rue de Brest, 13, à Quimper.

PRUNET, maître de conférence à la Faculté des sciences, à Toulouse.

THIL, inspecteur des Forêts, rue de Fleurus, 27, à Paris.

Ancien membre démissionnaire admis, sur sa demande, à faire de nouveau partie de la Société.

RAMOND (GEORGES), rue Jacques-Dulud, 25, à Neuilly (Seine).

Admis comme membres à vie.

FINET.
LEMOINE.
MOLLIARD.

Membres décédés en 1897.

BARRANDON.
DOUMET-ADANSON.
DUPUIS (Émile).
JORDAN (Alexis).
LEMOINE (Victor).
MARTIN (Bernardin).
PELLETIER.
RAMOND (A.).

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

SÉANCE DU 14 JANVIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Franchet, en prenant place au fauteuil, prononce les paroles suivantes :

Messieurs et chers confrères, en ouvrant cette séance, je dois avant tout vous remercier du grand honneur que vous m'avez fait en me nommant Président pour cette année.

Permettez-moi de considérer vos suffrages comme la récompense de plus de quarante années d'un travail qui a toujours eu pour but la science que nous aimons et que nous cultivons tous.

Ajouterai-je que je n'ai jamais perdu de vue la Botanique française, objectif plus spécial de notre Société, puisque les recherches que j'ai entreprises sur la végétation de l'Asie centrale et orientale ont eu pour principal résultat de fournir de précieux renseignements sur les affinités et peut-être les origines de la flore alpine de l'Europe et par conséquent de la France?

M. le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 décembre dernier, dont la rédaction est adoptée.

Lecture est donnée d'une lettre de M. D. Clos, qui remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait en le nommant vice-président.

M. le Président fait part à la Société du décès de deux de ses membres les plus distingués, MM. Gérard, recteur de l'Université de Montpellier, et Alfred Monod, conseiller à la Cour de Cassation.

Notre confrère M. Flahault a informé la Société dans les termes suivants de la grande perte qu'elle venait de subir à Montpellier :

LETTRE DE **M. Ch. FLAHAULT** AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

Montpellier, 7 janvier 1898.

Mon cher ami,

J'ai la douleur de vous annoncer la mort de M. J. Gérard, recteur de notre Université et membre de la Société botanique depuis 1893, si je ne me trompe. M. Gérard a succombé à une cruelle maladie, après un mois d'une agonie que sa robuste constitution a prolongée au delà de ce que l'on pouvait croire. Il a expiré le 2 janvier à sept heures du soir; nous l'avons enterré avant-hier. Sa bonté faisait de lui un ami plutôt qu'un chef pour tous ceux qui ont connu son administration. Les services qu'il a rendus se comptent par le nombre de ceux qu'il a connus; il n'est pas possible d'imaginer une bonté plus discrète et une bienveillance plus constamment en éveil.

Sa mort est un deuil pour l'Université de Montpellier. Il avait pris grand goût à la Botanique et regrettait vivement, cette année, que la présidence d'un concours d'agrégation l'eût privé d'assister à notre session de Barcelonnette.

C'est un vide dans nos rangs; nous nous serrerons et nous ferons de notre mieux pour combler ce vide, bien difficile à remplir, je le reconnais.

Agréez, etc.

M. le D^r Bornet rend l'hommage suivant à la mémoire de M. Monod :

M. Alfred-Jean Monod, ancien conseiller d'État, conseiller à la Cour de Cassation, Président du Conseil central des Églises réformées de France, a été enlevé brusquement, le 3 janvier, à l'affection de sa famille et de ses amis, étant âgé seulement de soixante et un ans. Nous n'avons pas à insister ici sur les qualités éminentes dont M. Alfred Monod a fait preuve dans les hautes fonctions qu'il occupait : les collègues qui ont parlé sur sa tombe lui ont rendu pleine justice. Nous voulons seulement rappeler ici que ce n'était pas seulement un administrateur et un jurisconsulte de premier ordre, mais qu'il avait un goût très vif et très éclairé pour les sciences naturelles, qu'il en suivait les progrès, non seulement dans les livres et dans des entretiens avec les hommes de science dont il aimait s'entourer, mais en observant directement lui-même pendant le temps dont il pouvait disposer. Notre Société fit appel à ses lumières dans certaines circonstances difficiles et il a bien voulu suivre au Conseil d'État les démarches qu'elle eut à faire pour obtenir la modification de quelques articles de ses Statuts. Tous ceux qui ont eu l'occasion d'approcher M. Alfred Monod en conserveront le souvenir comme d'un des hommes les meilleurs et les plus complets qu'il leur ait été donné de rencontrer.

M. le Président annonce une présentation nouvelle et proclame membre de la Société :

M. GUFFROY (Charles), ingénieur-agronome (I. N. A.), licencié ès sciences, rue Legendre, 108, à Paris, qui avait été présenté dans la dernière séance par MM. Éd. Prillieux et d'Alverny.

M. le Président annonce ensuite que M. Gibault, ancien membre démissionnaire, a été admis sur sa demande à faire de nouveau partie de la Société.

M. Dismier fait à la Société la communication suivante :

CONTRIBUTION A LA FLORE BRYOLOGIQUE DES ENVIRONS DE PARIS (3^e Note);

par **M. G. DISMIER**.

Par deux Communications précédentes (1) faites à la Société botanique, j'ai essayé de donner un aperçu de la flore bryologique des environs Est de Paris. Je viens aujourd'hui, par une troisième Note, apporter un nouvel appoint à l'étude de cette région, qui avait été, pour ainsi dire, complètement délaissée par les botanistes parisiens.

---

(1) *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, séances des 13 décembre 1895, p. 667, et 24 juillet 1896, p. 369.

Avant de donner des détails concernant les espèces intéressantes que j'ai récoltées dernièrement, je résumerai brièvement les observations que j'ai pu faire au cours de mes recherches et qui, en somme, ressortent de cette suite de Notes.

Je signalerai tout d'abord la découverte du BRYUM MURALE, Mousse nouvelle pour la flore parisienne. Puis, plusieurs espèces rares recueillies çà et là : WEISIA MUCRONATA, POTTIA STARKEANA, TRICHOSTOMUM CRISPULUM, BARBULA INERMIS, B. SINUOSA, ENTOSTHODON ERICETORUM, BRYUM ROSEUM, BUXBAUMIA APHYLLA, RHYNCHOSTEGIUM DEPRESSUM, JUNGERMANNIA NIGRELLA, SPHÆROCARPUS TERRESTRIS et RICCIA CRYSTALLINA. De plus, j'ai pu m'assurer qu'un certain nombre de Mousses, dont la dispersion paraissait restreinte pour nos environs, s'observaient au contraire fréquemment dans la région Est. Je citerai : BARBULA MEMBRANIFOLIA, abondant dans les joints des murs ; B. LATIFOLIA, B. BREBISSONII et CINCLIDOTUS FONTINALOIDES, communs dans les vallées de l'Yerres et de ses affluents; ORTHOTRICHUM OBTUSIFOLIUM, dans presque toutes les localités que j'ai visitées, sur les Peupliers, les Ormes, les Noyers, les ceps de Vigne. Cette Bryacée végète aussi dans les forêts sur les arbres des routes et des clairières; mais je ne l'ai jamais vue dans les massifs; EPHEMERUM RECURVIFOLIUM, répandu en hiver dans les champs incultes et les vieilles luzernières; ATRICHUM ANGUSTATUM se rencontre fréquemment dans les allées des bois où il fructifie çà et là; PYLAISIA POLYANTHA, souvent observé sur les vieux ceps de Vigne, les Sureaux, les troncs de Peupliers et de Saules; CYLINDROTHECIUM CONCINNUM, commun sur les terrains argilo-calcaires; BRACHYTHECIUM GLAREOSUM, HYPNUM PATIENTIÆ, HYLOCOMIUM BREVIROSTRE existent dans presque tous les bois de la Brie.

M. F. Camus, par différentes Notes (1) insérées dans le Bulletin de la Société botanique, avait déjà reconnu la fréquence de certaines Muscinées considérées comme des raretés pour la flore de nos environs, telles que : POTTIA MINUTULA, DIDYMODON LURIDUS, BARBULA HORNSCHUCHIANA, B. GRACILIS, ATRICHUM ANGUSTATUM, HYPNUM KNEIFFII, BRACHYTHECIUM GLAREOSUM. Les herborisations que j'ai faites dans l'est des environs de Paris confirment pleinement ces observations. Or il est à présumer qu'à la suite de nouvelles recherches, les plantes, dont j'ai indiqué plus haut la large dispersion dans la région que j'ai visitée, se retrouveront avec la même abondance dans les autres parties de nos environs, les conditions climatériques et géologiques étant à peu de chose près les mêmes pour toute la région parisienne.

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Fr.*, séances des 24 juillet 1891, p. 286; 8 décembre 1893, p. 361, et 26 avril 1895, p. 305.

GYMNOSTOMUM TENUE Schpr. — Rochers calcaires ombragés : Chennevières, Coubert et Crouy. — St.

WEISIA MUCRONATA Br. Eur. — Sur la terre d'une prairie marécageuse à Esbly; allées négligées de la forêt d'Armainvilliers, des bois Notre-Dame et de La Grange. — Fr.

A d'abord été trouvé par Brin dans la forêt de Montmorency, puis par M. F. Camus à la Bruyère de Sèvres.

Cette Mousse paraît encore fort rare non seulement pour les environs de Paris, mais aussi pour la France, où elle n'est encore signalée — à ma connaissance — que dans cinq départements : Saône-et-Loire, Var, Allier, Jura et Haute-Savoie.

M. Monguillon, instituteur à Sainte-Sabine, près du Mans, qui s'occupe avec succès des Muscinées de la Sarthe, vient de me l'adresser de ce département où il l'a découverte dernièrement.

EUCLADIUM VERTICILLATUM Br. Eur. — Anfractuosités des rochers calcaires humides à Crouy-sur-Ourcq. — St.

DICRANUM UNDULATUM Br. Eur. — Sur la terre dans les bois environnant Saint-Cyr-sur-Morin. — St.

CAMPYLOPUS TURFACEUS Br. Eur. — Bois de La Grange, près Yerres et forêt de Sourdun. — En beaux fruits.

Se trouve fréquemment à l'état stérile dans les bois de la Brie.

FISSIDENS CRASSIPES Wils. — Au Pontcet, près de Faremoutiers, sur les pierres inondées par l'Aubetin, petit affluent du Grand-Morin; La Ferté-Milon, au bord d'un ruisseau. — Fr.

F. INCURVUS Schw. — Forêts de Sourdun et d'Armainvilliers. — Fr.

LEPTOTRICHUM PALLIDUM Hpe. — Bois de Vitry, près Guignes, où cette Mousse était très abondante au printemps dernier; forêts de Crécy et d'Armainvilliers dans les coupes de bois, ainsi qu'au bord des allées. — Fr.

Microbryum Flœrkeanum W. et M. — J'ai recueilli cette petite Phascacée sur plusieurs points des deux rives de la Marne en amont de Créteil; à Suisnes sur l'argile fraîche. — Fr.

Trichostomum tophaceum Brid. — Dans les joints humides des murs en pierres calcaires, à Crouy et à Créteil. — St.

T. crispulum Brid. — Abondant sur le versant d'un coteau pierreux, à Crouy. — St.

Barbula aloides Br. Eur. — Sur les murs de soutènement de la route départementale reliant Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux à Trilport; et, au moulin Rochopt, près Brunoy. — Fr.

B. membranifolia Hook. — Répandu dans l'Est : Suisnes, Boissy-Saint-Léger, Mandres, Santeny, Périgny, Servon, Coubert, dans les joints des murs. — Fr.

B. cylindrica Tayl. — Santeny, Coubert, La Chapelle-Gauthier. — St.

B. sinuosa Wils. — Indiqué à Jeufosse par M. Bescherelle, n'a pas été retrouvé ailleurs depuis. Je l'ai recueilli l'été dernier sur de vieilles souches de Saules à Créteil, près du barrage; et, à Villecresnes, au bord du Réveillon; à Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux et à Suisnes sur les pierres d'un ruisseau; à Barneau, près Guignes, sur une roche calcaire dans le lit de l'Yerres à ce moment asséchée. — St.

Doit se retrouver çà et là. Les localités que je cite sont fort disjointes. De plus, au cours d'une herborisation faite aux Vaux-de-Cernay, j'ai été à même de la revoir.

Barbula squarrosa Brid. — Crouy-sur-Ourcq et forêt de Sourdun. — St.

B. inermis Bruch. — Santeny, Suisnes, joints des murs. — Fr.

B. latifolia Br. Eur. — En fruits sur un vieux tronc de Saule au bord de l'Yerres, entre Soignolles et Barneau. J'ai aussi vu ce *Barbula*, mais stérile, dans la vallée du Grand-Morin à Saint-Siméon.

Grimmia orbicularis Br. Eur. — Sur les murs : à Périgny, à Servon et à Coubert. — Fr.

Ulota crispa Brid. — Forêt de Sourdun. — Fr.

Orthotrichum Lyellii H. et T. — Fructifie bien dans les forêts de Crécy, d'Armainvilliers et de Saint-Martin, près Gurcy-le-Châtel.

O. **obtusifolium** Schrad. — Aux cinq localités que j'ai déjà indiquées, dans mes deux précédentes Notes, j'en ai aujourd'hui huit nouvelles à ajouter : Gouaix, Faremoutiers, Crouy, Créteil, Saint-Siméon, Périgny, Brunoy. Végète sur les Peupliers, les Noyers, les Bouleaux, les Ormes et les vieux ceps de Vigne. On trouve aussi cette Mousse sur les arbres des allées dans les forêts d'Armainvilliers et de Sourdun. — St.

A Soignolles où cette Mousse est commune, sur les Peupliers bordant l'Yerres, je suis parvenu à trouver quelques capsules.

Cette ancienne rareté pour la flore parisienne est très répandue dans la région Est, où elle n'est certainement plus à citer.

Encalypta streptocarpa Hedw. — Crouy, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux et forêt de Crécy. — St.

Ephemerum serratum Hpe. — Allées de la forêt d'Armainvilliers; du bois de La Grange, près Yerres; et du parc de Grosbois, près Boissy-Saint-Léger. — Fr.

E. **recurvifolium** Boul. — Gouaix, Saint-Maur, Suisnes, Coubert, Villecresnes, Limeil et Mandres, dans les vieilles luzernières et les champs incultes. — Fr.

Physcomitriella patens Br. Eur. — Au bord de l'Yerres à Périgny et à Suisnes. — Fr.

On trouve en abondance cette Mousse dans la vallée de l'Ourcq, aux environs de La Ferté-Milon.

Entosthodon ericetorum Schpr. — Forêt d'Armainvilliers. — Fr.

Webera annotina Schw. — Talus du bois de La Grange, au Mont-Griffon, près Yerres; ornières des allées du bois Notre-Dame en face Marolles-en-Brie. — Plante mâle.

W. **albicans** Schpr. — Bois Notre-Dame et de La Grange; forêt d'Armainvilliers. — St.

Bryum murale Wils. — Brunoy, Esbly, Soignolles, Santeny, La Ferté-Milon, Créteil. — Fr.

Mousse nouvelle pour la flore parisienne. Doit certainement se retrouver sur beaucoup d'autres points de nos environs. Les localités que j'indique sont fort éloignées les unes des autres.

Ce *Bryum*, quoique signalé dans plusieurs départements, doit être beaucoup plus répandu en France qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent.

Au cours d'herborisations faites en Bretagne, je l'ai vu en assez grande quantité dans plusieurs localités du Finistère et du Morbihan. M. Monguillon, que j'avais prié de rechercher cette Mousse dans la Sarthe, vient de me l'adresser comme plante nouvelle pour ce département.

BRYUM ALPINUM Br. Eur. — Sablière d'Yerres. — St.

B. BINUM Schreb. — Carrefour des Trois-Mares, forêt de Crécy et dans l'ancienne tourbière de Crouy-sur-Ourcq. — Fr.

B. ROSEUM Schreb. — Sur l'argile à Saint-Cyr-sur-Morin. — Plante mâle.

BUXBAUMIA APHYLLA L. — Sur deux points de la forêt de Sourdun, dans les parties découvertes. — Fr.

ATRICHUM ANGUSTATUM Br. Eur. — Forêt de Crécy et bois Notre-Dame. — Fr.

Forêt d'Armainvilliers. — St.

FONTINALIS ANTIPYRETICA L. var. ROBUSTA Card. — Dans les ruisseaux de la forêt de Crécy. — St.

J'avais pensé tout d'abord rapporter cette Fontinale à la variété *gigantea* Sull., la plante de Crécy concordant en tous points avec le n° 673 des *Musci Galliæ* dont l'étiquette porte en effet : *Fontinalis antipyretica* L. var. *gigantea* Sull. Mais M. Cardot fait remarquer, dans son intéressante étude sur les Fontinalacées (1), que le n° 673 des *Musci Galliæ* de Husnot « var. *gigantea* Sull. » = forma *robusta*.

CRYPHÆA HETEROMALLA Mohr. — Forêt de Sourdun. — Fr.

THUIDIUM RECOGNITUM Lindb. — Bord des routes des forêts de Crécy et d'Armainvilliers. — St.

PYLAISIA POLYANTHA Hedw. — Se trouve fréquemment dans la région que j'ai parcourue : Périgny, Gouaix, Chennevière,

---

(1) Cf. *Monographie des Fontinalacées* (*Mémoires de la Soc. des sc. nat. et math. de Cherbourg*, t. XXVIII, 1892, pp. 1-149).

Suisnes, sur de vieux ceps de Vigne; à Saint-Maur, sur un pied de Sureau. — Fr.

Cylindrothecium concinnum Schpr. — Commun sur les terrains argilo-calcaires : Crouy, Faremoutiers, Crécy, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, Périgny, La Chapelle-Gautier. — St.

Brachythecium glareosum Schpr. — Bois Notre-Dame, près Santeny et forêt d'Armainvilliers, près Gretz. — St.

B. salebrosum Schpr. — Flamboin. — St.

B. populeum Br. Eur. — Forêts de Crécy et d'Armainvilliers; bois de La Grange. — Fr.

Eurhynchium crassinervium Br. Eur. — Sablière de Sucy. — St.

Rhynchostegium depressum Br. Eur. — Dans un ravin aux environs de Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux. — St.

Cette Mousse n'était encore signalée que dans les forêts de Montmorency, de Marly et de Carnelle.

Plagiothecium silesiacum Br. Eur. — Troncs de Saules à Faremoutiers et à Périgny. — Fr.

Hypnum helodes Schpr. — Ancienne tourbière de Crouy. — Fr.

H. intermedium Lindb. — Même localité. — St.

H. scorpioides L. — Même localité. — St.

H. Patientiæ Lindb. — Allées humides et herbeuses de la forêt d'Armainvilliers et du bois Notre-Dame, près Santeny. — St.

H. molluscum Hedw. — En fruits à la base des murs entourant le parc de Grosbois, près Boissy-Saint-Léger.

H. rugosum Ehr. — Sur la lisière de la forêt de Sourdun, près Gouaix. — St.

H. cordifolium Hedw. — Bord des mares : forêts de Crécy et d'Armainvilliers. — St.

H. giganteum Schpr. — Tourbière de Crouy. — St.

H. stellatum Schr. — Même localité. — Fr.

Mousse commune à l'état stérile, mais fructifiant rarement aux environs de Paris.

HYLOCOMIUM BREVIROSTRE Br. Eur. — Bois de Vitry, près Guignes et forêt de Crécy. — St.

Forêt d'Armainvilliers. — Fr.

SPHAGNUM CYMBIFOLIUM Ehr. — Carrefour des Trois-Mares. — St.

Cette Sphaigne et la suivante sont, comme on sait, deux espèces communes. J'ai cru néanmoins devoir les citer. La forêt de Crécy est la seule localité de la Brie où j'ai pu trouver quelques touffes de ces intéressantes plantes. Elles y sont du reste en petite quantité et les mares où elles végètent sont en voie de dessèchement. On peut donc d'ici peu prévoir leur disparition.

S. RECURVUM Pal. de Beauv. — Même localité. — St.

SCAPANIA IRRIGUA N. ab. E. — Forêt d'Armainvilliers. — St.

JUNGERMANNIA NIGRELLA D. N. — Rochers calcaires à Crouy et à La Ferté-Milon. — St.

SPHÆROCARPUS TERRESTRIS Sm. — Cette jolie Hépatique abondait, l'hiver dernier, dans un champ argileux humide situé au nord du château de La Grange, près Limeil. — Périanthes.

FOSSOMBRONIA CRISTATA Ldb. — Saint-Cyr-sur-Morin; forêts de Crécy et d'Armainvilliers. — Fr.

C'est par erreur que j'ai indiqué, dans ma seconde Note, le *Fossombronia pusilla* au bois de La Grange et à Ozouer-le-Voulgis. Les Hépatiques recueillies dans ces deux localités appartiennent au *F. cristata.*

ANTHOCEROS PUNCTATUS L. — Dans les ornières des allées du bois Notre-Dame, près Santeny. — Fr.

RICCIA CRYSTALLINA L. — Bord de l'Yerres à Périgny; environs du carrefour des Trois-Mares, forêt de Crécy. — St.

R. HUEBERIANA Lindenb. — Environs du carrefour des Trois-Mares, forêt de Crécy. — Fr.

M. le Secrétaire général donne lecture des communications suivantes :

NOTES SUR LA FLORE ESPAGNOLE; par **M. Michel GANDOGER**.

Sous ce titre, j'ai l'intention de publier les observations faites sur les plantes récoltées dans mes voyages en Espagne. Je donnerai surtout la liste des espèces trouvées dans des localités où j'ai herborisé et qui n'avaient que peu ou pas été visitées par les botanistes, afin de compléter de plus en plus la géographie botanique de la Péninsule sur laquelle il y a encore bien à faire.

I. Sur la végétation des monts Obarenès, province de Burgos.

Les monts Obarenès, situés au nord de la Vieille Castille, dans la province de Burgos, sont surtout célèbres par les fameuses gorges de Pancorbo. Leur altitude n'atteint pas 1100 mètres, il est vrai, mais ils sont de formation calcaire et couverts d'une végétation très variée. Outre le désir que j'avais d'explorer ces montagnes à peine connues, mon but principal était la recherche du *Draba Mawii* Hook. f. in [Curt. *Bot. Mag.*, vol. XXXI (1875), tab. 6186, qui manquait à ma collection. J'ai été assez heureux pour le retrouver et le centurier (Gandoger, *Fl. hisp. exsic.* n° 183).

Pancorbo, qui a joui autrefois d'une certaine célébrité, est un misérable village à moitié ruiné. La seule posada (auberge) de l'endroit est cependant un ancien hôtel princier aux pièces spacieuses, auxquelles on accède par un large escalier. Sur la porte, un très bel écusson armorié et sculpté; à l'intérieur, des plafonds à 5 mètres de hauteur, avec fenêtres du seizième siècle, mais le tout dans un état navrant de délabrement. La cuisine se ressent naturellement de cet abandon.

Je m'arrache à ce triste spectacle pour commencer l'exploration des merveilleuses mais sauvages montagnes des environs. Je débute par la partie Ouest, dont le point culminant, marqué 1038 mètres sur les cartes, s'élève au-dessus des hameaux Encio et Obarenès. Un sentier muletier, glissant, pierreux, serpente à travers les rochers à pic, les aiguilles bizarres de la montagne tout embaumée des senteurs des *Lavandula latifolia* et *Thymus* *vulgaris*. Mais, combien ces rochers, arides en apparence, renferment de plantes intéressantes : c'est la flore si caractéristique des terrains secs de la Castille et de la Mancha. Depuis plusieurs mois il n'a pas plu, et cependant la végétation ne paraît pas souffrir. Malheureusement, les moutons dévastent tout, jusqu'aux arbres qui finissent par succomber. Il est aisé de reconnaître, en effet, que ces montagnes ont été boisées; çà et là, dans les fissures des rochers sortent quelques troncs souffreteux et rabougris de *Rhamnus Alaternus*, de *Quercus lusitanica*, de *Fagus silvatica*. L'exploitation inintelligente et la transhumance ont amené le déboisement complet : de là ces sécheresses prolongées, suivies de pluies torrentielles qui ravinent tout; de là, probablement aussi, ce vent violent qui balaye à peu près constamment le plateau de Castille et en rend le climat d'une variabilité extrême.

Je parle ici du versant Sud de la chaîne, car la partie Nord est boisée et d'une fraîcheur remarquable parce que quelques propriétaires intelligents prennent soin de leurs forêts. Aussi, à perte de vue, s'étendent de beaux bois de *Quercus lusitanica* hauts de 20 à 30 pieds, de *Q. Tozza*, et de Hêtres à l'ombre desquels croît une riche végétation avec beaucoup d'arbustes et d'arbrisseaux : *Spiræa crenata* Cav. non L. (*S. Cavanillesii* Gdgr); *Erica vagans, cinerea, aragonensis; Dabœcia polifolia*, etc., etc. Ici, les moutons n'y sont pas, même l'hiver, d'après ce que me disent deux bergers que je rencontre au sommet de la montagne et qui me donnent maints détails intéressants avec ce bel accent castillan dont l'harmonie est si agréable à l'oreille.

Le lendemain, ma première récolte fut le rare *Saxifraga cuneata* Willd., assez répandu sur plusieurs rochers et vieux murs; il y croît en compagnie des *Sisymbrium acutangulum, Reseda crispata, R. undata, Antirrhinum hispanicum, Linaria origanifolia*, etc. Puis je longe quelque temps les bords de l'Oroncillo, ruisseau qui descend des monts Obarenès pour se jeter dans l'Èbre, un peu au-dessus de Miranda. Laissant ensuite l'Oroncillo, je prends la route nationale, fort bien entretenue, qui va de Pancorbo à Logroño et à Saragosse, en herborisant dans les champs, les moissons et les jachères qui bordent la route : c'est là qu'on trouve cette flore spéciale du plateau de Castille. Puis, prenant à gauche, je gravis les premiers contreforts de l'Alto de Foncea.

Ce massif rocheux est la continuation des monts Obarenès, dans la direction Est, et dont Pancorbo occupe le centre. Il est extrêmement pittoresque et d'une déclivité telle que, du sommet qui domine le village, on pourrait lancer une pierre qui, vraisemblablement, tomberait sur les maisons. La partie Sud de l'Alto de Foncea est, comme les autres montagnes de la région, complètement déboisée, sauf vers la base où j'ai rencontré des taillis formés par *Rhus Coriaria, Rhamnus infectoria, Rosa hispanica, Rubus discolor, Lonicera hispanica, Cornus sanguinea, Jasminum fruticans, Ligustrum vulgare, Ulmus campestris.* Vers 800 mètres, la roche devient perpendiculaire jusqu'à plus de 1000 mètres. Dans les puertillos, ou brèches ouvertes dans les parois, se presse une végétation rare, mais variée. Ces brèches offrent l'aspect le plus fantastique que l'on puisse imaginer : partout ce ne sont qu'aiguilles, dômes, pyramides, obélisques, dont la forme semble souvent changer sous l'action désagrégeante du soleil et des eaux. Puis, du sommet de l'Alto, la vue s'étend, jusqu'aux confins de l'horizon, sur cette plaine castillane nue, déserte, presque inhabitée. Mais, au Sud-Est, se déroule l'imposante chaîne de la sierra de la Demanda et de San Lorenzo (2303 mètres) qui se relie au Moncayo (2340 mètres) par les pics de Urbion (2255 mètres) et de la Cebollera (2170 mètres). Toutes ces montagnes, baignées dans une très pure atmosphère, projetaient sur le ciel bleu leurs cimes couvertes de neige. Puis, dans la direction du Nord-Est, on découvre les Peñas de la province de Santander, les monts cantabriques et asturiens que j'ai gravis l'année précédente et auxquels j'envoie un nouveau et impérissable souvenir.

Voici, maintenant, la nomenclature des plantes récoltées :

A Miranda de Ebro : *Helianthemum polifolium, Sinapis incana, Reseda undata, Ruta montana, Paronychia argentea, Centaurea, aspera, Onopordum Acanthium, Anacyclus clavatus, Verbascum sinuatum, Salvia præcox, Marrubium Alysson, Calamintha Acinos, Plantago lanceolata, Vulpia sciuroides; Bromus rubens, madritensis, maximus; Hordeum murinum.*

1° Plantes récoltées dans les montagnes à l'ouest de Pancorbo;

a. Dans les rochers, les pelouses arides et les terres cultivées :

Ranunculus bulbosus.
— repens.
— acris.
— arvensis.
Helleborus fœtidus.
Fumaria officinalis.
Capsella Bursa-pastoris.
Erophila vulgaris.
Hutchinsia petræa.
Alyssum calycinum.
Sinapis arvensis.
Cardamine hirsuta.
Cistus salvifolius.
Helianthemum polifolium.
— marifolium.
— vulgare.
— Fumana.
Polygala vulgaris (*floribus albis*).
Silene inflata.
Arenaria grandiflora (f. *glabrescens*).
Linum narbonense.
— tenuifolium.
Rhamnus myrtifolia *Willk.*
Genista Scorpius.
Dorycnium suffruticosum.
Anthyllis Dillenii.
Medicago Cupaniana *Guss.* (*Localité nouvelle pour l'Espagne*).
Onobrychis parviflora *B. Reut.*
Coronilla minima.
Tetragonolobus siliquosus.
Lotus villosus.
Psoralea bituminosa.
Vicia sativa.
Lathyrus Aphaca.
— pratensis.
Poterium sanguisorba.
Ligusticum pyrenaicum *Gou.* (*Localité nouvelle pour la Castille*).
Caucalis daucoides.
Asperula cynanchica.
— arvensis.
Galium silvestre.
— scabrum *Jacq.*
Valerianella olitoria.
Cirsium castellanum *Willk.*
— eriophorum.
Carduus tenuiflorus.
Xeranthemum erectum.
Carduncellus mitissimus.
Santolina squarrosa.
Anacyclus tomentosus.
Bellis perennis.
Thrincia psilocalyx *Lag.*
Crepis albida.
Erica vagans.
— cinerea.
Coris monspeliensis.
Anchusa italica.
Verbena officinalis.
Teucrium pyrenaicum.
— Chamædrys.
Salvia horminoides.
Phlomis Lychnitis.
Thymus vulgaris.
Lavandula latifolia.
Calamintha Langei *Nym.*
Veronica prostrata.
Trixago viscosa.
Plantago Cynops.
— lanuginosa.
Thesium pratense.
Euphorbia polygalæfolia *Boiss.*
Orchis pyramidalis.
Aphyllanthes monspeliensis.
Kœleria Langeana *Willk.*
Brachypodium phœnicoides.
Avena bromoides.
Bromus secalinus.
Festuca duriuscula.

Dans les endroits secs et rocheux on trouve un *Medicago* voisin du *M. Lupulina* et que je rapporte, d'après mes échantillons de Calabre et de Sicile, au *M. Cupaniana* Guss. C'est une nouvelle localité pour l'Espagne où, le premier, j'ai signalé cette intéressante espèce dans le Guipuzcoa et dans le massif des Picos de Europa (monts Cantabriques).

L'*Euphorbia polygalæfolia* Boiss. se rencontre ici à 800 mètres seulement. Cette basse altitude est assez remarquable si l'on réfléchit que la plante habite les hauts sommets comme, par exemple, la Peña Labra et la Peña Vieja (chaîne cantabrique) entre 1500 et 2200 mètres. Au-dessus de Pancorbo elle est très commune dans les bruyères et parmi les sous-arbrisseaux.

Quant au *Kœleria Langeana* Willk., c'est une race peu distincte du *K. setacea*. Sa localité classique est dans les environs de Burgos, pas très loin d'ici.

b. Dans la forêt au nord-ouest de Pancorbo :

Anemone nemorosa.
Helleborus viridis.
Stellaria Holostea.
Arenaria intricata *Dufour*.
Geranium sanguineum.
— pyrenaicum *forma* canescens.
Genista germanica (ad *G. decipientem* Sp. vergens).
Trifolium montanum.
Vicia Gerardi.
Orobus pyrenaicus *L*. — C'est un *O. tuberosus* à tiges droites, à folioles très larges et à stipules entières, ciliées.
Prunus fruticans.
Rubus cæsius.
Rosa pimpinellifolia.
Spiræa Cavanillesii *Gdgr* (*S. crenata* Cav. non L.).
Sorbus Aria.
Cratægus oxyacantha.
Potentilla splendens.
Geum silvaticum.
Galium Cruciata.
Dabœcia polifolia.
Primula suaveolens *Bert*. (*Plante nouvelle pour l'Espagne*).
Melampyrum vulgatum.
Melittis Melissophyllum.
Symphytum tuberosum.
Buxus sempervirens.
Corylus Avellana.
Fagus silvatica.
Quercus Tozza.
— Ilex.
— lusitanica α. *folia concoloria*.
— — β. *folia subtus albida*.
Simethis planifolia.
Orchis maculata.
Anthoxanthum odoratum.
Poa pratensis.
Pteris aquilina.

L'*Arenaria intricata* L. Duf. diffère de l'*A. montana* par ses tiges enchevêtrées, à feuilles imbriquées, dressées, plus velues, sa capsule plus grosse. Assez commun dans les taillis entre 800 et 1000 mètres.

Onobrychis parviflora Boiss. Reut. n'est pas rare, non plus; c'est une forme de l'*O. supina*.

Spiræa crenata Cav. non L. — Ce charmant arbrisseau mérite un nom nouveau (S. CAVANILLESII Gandoger), car le nom linnéen est plus ancien que celui de Cavanilles et l'espèce de Cavanilles n'est pas du tout celle de Linné. Le *S. Cavanillesii* (*S. crenata* Cav.) est rapporté par les auteurs espagnols comme forme au *S. flabellata* Bert. Or cette dernière, que j'ai des Abruzzes (Italie méridionale), est bien différente par ses feuilles flabellées, beaucoup plus grandes, incisées, ses fleurs disposées autrement, etc. Le *S. Cavanillesii* est commun vers 1000 mètres dans les taillis rocheux calcaires, où il présente deux formes : la première, qui croît uniquement dans les montagnes à l'ouest de Pancorbo, a les feuilles obovales, munies au sommet de 3-4 crénelures; la deuxième, que j'ai cueillie abondamment dans la sierra à l'Est, a les feuilles plus longues, glaucescentes et le plus souvent entières.

Primula suaveolens Bert. — Cette magnifique plante, assez abondante dans les taillis rocheux qui couronnent le versant Nord de la sierra Obarenès, est nouvelle pour l'Espagne. J'avais cru, un instant, avoir affaire au *P. Tommasinii* Gren. Godr., dont j'ai des échantillons authentiques récoltés par Grenier et Tommasini. Mais la plante de Pancorbo appartient indubitablement au *P. suaveolens*, reconnaissable de prime abord à ses feuilles d'un blanc de neige en dessous.

Je signalerai, en passant, diverses variétés de *Quercus lusitanica* qui prend ici la tournure d'un assez bel arbre. Il abonde sur de grands espaces, mêlé au *Q. Tozza* et au Hêtre, essences principales de ces bois. (Voir ce que j'ai dit de cette espèce, in *Bull. Soc. bot. de France*, vol. XLII, 1895, p. 21.)

c. Dans les rochers terminaux de la montagne :

Aquilegia vulgaris *forma* hispanica *Willk.*
Ranunculus nemorosus.
Hepatica triloba.
Draba Mawii *Hook. f.*
Iberis petræa *Jord.* (*Plante nouvelle pour la Castille*).
Arabis muralis.
Polygala vulgaris (*flores cærulei*).
— — (*flores rosei*).
Cerastium triviale.
Alsine tenuifolia.
Arenaria serpyllifolia.
Geranium Robertianum.
— lucidum.
Rhamnus pusilla (*foliis duplo latioribus, 2 cent. latis*).
— infectoria.
Ononis striata.
Amelanchier vulgaris.
Ribes alpinum.
Pimpinella saxifraga.
Galium pubescens.
— vernum.
Globularia nudicaulis.
Carduus medius *Gou.* (*Plante nouvelle pour la Castille*).
Hieracium silvaticum.
— bombycinum *Boiss. Reut.*
Arbutus Uva-ursi.
Vincetoxicum officinale *forma* (*flores amœne lutei*).
Erinus hispanicus *Pers.*
— glabratus (*Lge*).
Linaria origanifolia.
Gentiana excisa *Koch* (*Nouveau pour la région*).
Mercurialis perennis.
Euphorbia dulcis.
Juniperus Sabina.
— intermedia *Schur.* (*Nouveau pour la région*).
Luzula campestris.
— Forsteri.

Carex ornithopoda.
Oreochloa pedemontana *Reut.* (*Nouveau pour la région*).
— confusa *Coincy* (*Nouveau pour la région*).
Festuca Hystrix *Boiss.* (*Nouveau pour la région*).
Asplenium Ruta-muraria.

C'est dans les fissures des rochers verticaux qui couronnent la chaîne que se trouve le *Draba Mawii* Hook. f. Il y est abondant sur le versant Nord, surtout entre 900 et 1050 mètres. Link, paraît-il, l'avait déjà indiqué à Pancorbo; mais c'est l'Anglais Maw qui, en 1870, le récolta dans cette localité et le donna à M. Hooker fils, qui le décrivit en 1875, sous le nom de *Draba Mawii*. Boissier et Leresche l'ont récolté en 1878, et j'ignore s'il a été cueilli depuis cette époque; mais il manque généralement dans les herbiers. Pancorbo est donc la localité classique et probablement unique de cette plante, car les échantillons récoltés par Bourgeau dans la province de Léon se rapportent au *D. Dedeana*, du moins d'après ce que j'en ai vu. Le *Draba Mawii* est une race voisine du *D. hispanica*, dont il ne diffère guère que par ses feuilles et ses silicules beaucoup plus petites; la fleur est blanche comme dans les *D. Dedeana* Boiss., *D. cantabrica* Willk., *D. Zapateri* Willk. et autres espèces voisines. — En examinant la figure 6186 du *Bot. Mag.*, vol. XXXI (1875), où le *Draba Mawii* a été publié pour la première fois, je vois que les silicules sont ovales. J'ai un certain nombre d'exemplaires dont les fruits affectent cette forme; je les ai récoltés au sommet des sierras de l'est de Pancorbo. Mais c'est là une exception : sur plusieurs centaines de touffes cueillies, les silicules sont toutes obovales-oblongues, ou obovales atténuées aux deux extrémités; comme longueur elles vont de 4 1/2 à 7 millimètres, y compris le style. Quant aux feuilles, elles varient beaucoup; chez certains individus, elles sont oblongues, lâches, en rosettes espacées; chez d'autres, les rosettes ont un diamètre de 5 1/2-6 1/2 millimètres, très denses, à feuilles courtes.

Iberis petræa Jord. — Assez rare dans les éboulis calcaires et récolté seulement en fleurs, mais aucun doute sur son nom spécifique. La plante castillane est semblable à celle de nos Pyrénées françaises et à celle que j'ai cueillie sur la Peña Vieja (Asturies), en 1894, seule localité connue jusqu'alors en Espagne. Les monts Obarenès, où je viens de découvrir l'*I. petræa*, constituent donc le second endroit pour la flore ibérique.

Même remarque pour le *Carduus medius* Gou., qui n'était indiqué, en Espagne, que dans les Pyrénées de Catalogne et d'Aragon.

Gentiana excisa Koch, *Festuca Hystrix* Boiss. et *Oreochloa pedemontana* Reut. sont également nouveaux pour la région; communs dans les fentes des rochers.

2° Plantes récoltées dans les montagnes à l'est de Pancorbo et sur l'Alto de Foncea.

a. Bords du ruisseau Oroncillo et autour de Pancorbo même :

Sinapis incana.
Nasturtium officinale.
Sisymbrium acutangulum.
— officinale.
Lepidium campestre.
Reseda crispata *Link*.
Stellaria media *forma*.
Trifolium repens.
Lotus villosus.
Poterium Sanguisorba.
Geum urbanum.
Epilobium tetragonum.
Sedum album.
Saxifraga cuneata *Willd*.
Conium maculatum.
Galium Aparine.
— erectum.
Scabiosa stellata.
Centaurea Scabiosa.
Leucanthemum vulgare.
Echium plantagineum.
— vulgare.
Mentha silvestris.
Salvia pallidiflora.
Teucrium Polium.
Antirrhinum hispanicum.
Rumex divaricatus.
Parietaria diffusa.
Juncus effusus.
Scirpus palustris.
— Holoschœnus.
Bromus sterilis.
— maximus.
Poa trivialis.
— annua.
Equisetum arvense.

b. Bords des champs, haies, moissons :

Ranunculus tuberculatus *DC*.
Thalictrum tuberosum.
Adonis intermedia.
Papaver Rhœas.
Fumaria Vaillantii.
Alyssum campestre.
Neslia paniculata.
Sinapis arvensis.
— orientalis.
Helianthemum salicifolium.
Stellaria media.
Melandrium macrocarpum *Willk*.
Cerastium glutinosum.
Silene inflata.
Linum suffruticosum.
Geranium pyrenaicum.
Erodium cicutarium.
— ciconium.
Rhamnus infectoria.
Medicago apiculata.
— rigidula.
Anthyllis Dillenii.
Arthrolobium scorpioides.
Trifolium scabrum.
Melilotus indica.
— neapolitana.
Lathyrus silvestris.
Pisum arvense.
Vicia Cracca.
— sativa.
— atropurpurea.
Prunus fruticans.
Poterium dictyocarpum.
Geum silvaticum.
Rosa pimpinellifolia.
— dumalis.

Rosa biserrata *Mérat*.
— andegavensis *Mérat*.
— hispanica *B. R.*
— sepium *Thuill.*
— micrantha *Sm.*
Bupleurum Jacquinianum.
Turgenia latifolia.
Torilis nodosa.
— Anthriscus.
Smyrnium Olusatrum.
Scandix Pecten-Veneris.
Turgenia latifolia.
Hedera Helix.
Cornus sanguinea.
Galium tricorne.
Scabiosa Columbaria.
Carduncellus mitissimus.
Micropus bombycinus.
Anthemis arvensis.
Bellis silvestris.
Pallenis spinosa.
Senecio Barrelieri.
Catananche cærulea.
Sonchus asper.
Rhagadiolus intermedius.
Thrincia hirta.
Podospermum calcitrapæfolium.
Barkhausia taraxacifolia.
Specularia hybrida.
Anagallis phænicea.
— cærulea.
Androsace maxima
Ligustrum vulgare.
Jasminum fruticans.
Convolvulus Cherleri.
Echium vulgare.
Lithospermum purpureo-cæruleum.
Origanum vulgare.
Phlomis Herba-venti.
Plantago media.
Rumex crispus.
— intermedius.
Aristolochia longa.
Buxus sempervirens.
Euphorbia retusa.
— serrata.
Muscari comosum.
Allium roseum.
— album.
Ophrys muscifera.
Cynosurus echinatus.
Dactylis hispanica.
Arrhenatherum erianthum *B. R.*
Scleropoa rigida.
Ægilops ovata.
Melica ciliata.

c. Dans les rocailles et les rochers entre 850 et 1050 mètres d'altitude :

Draba Mawii *Hook. f.*
Helianthemum polifolium.
— marifolium.
Linum catharticum.
Polygala serpyllacea.
Alsine viscosa.
Silene nutans.
Arenaria grandiflora *forma* hirta.
Rhamnus pumila.
Rhus Coriaria.
Argyrolobium Linnæanum.
Anthyllis Webbiana *Hook.* (*Nouveau pour la Castille*).
Psoralea bituminosa.
Potentilla verna.
Spiræa Cavanillesii *Gdgr* (*S. crenata* Cav. non L.), *forma foliis plerumque integris*.
Sedum acre.
Saxifraga tridactylites.
Lonicera hispanica *B. R.*
Galium silvestre.
Globularia nudicaulis.
Jasonia saxatilis.
Carlina vulgaris.
Hieracium bombycinum *B. R.*
— Lawsonii.
Campanula hispanica *Willk.*
Arbutus Uva-ursi.
Vincetoxicum officinale *forma floribus amœne luteis*.
Gentiana excisa.
Lavandula latifolia.
Thymus vulgaris, *formæ* genuina, grandiflora, leucantha, micrantha.
— nervosus *Gay*.
Linaria origanifolia *et f.* albiflora.

Erinus hispanicus *Pers.*
— glabratus (*Lge*).
Thesium humifusum.
Mercurialis tomentosa.
Ulmus campestris.
Oreochloa pedemontana *Reut.* (*O. confusa* Coincy; *Ecl.*, III). — *forma foliis culmisque multo brevioribus.*
Brachypodium distachyon.
Nardurus tenuiflorus *Boiss.*
Stipa capillata.
Festuca rubra.
— Hystrix *Boiss.*
Bromus mollis.
Scleropoa rigida.
Poa pratensis.
— crispata.
Cystopteris fragilis.
Mousses et Lichens.

L'*Anthyllis Webbiana* Hook. est nouveau pour la Castille, car il n'était connu, jusqu'à ce jour, qu'en Andalousie et dans les Picos de Europa (Asturies). On le trouve dans les pelouses rases et rocheuses, çà et là, vers 1000 mètres d'altitude. Dans la chaîne cantabrique il ne descend pas aussi bas; car, au Puerto de Aliva, où on commence à le trouver, l'altitude est déjà de 1700 mètres; il monte ensuite jusque vers 2400 mètres, où je l'ai cueilli en beaux et nombreux échantillons pendant le mois de juillet 1894.

Le *Spiræa Cavanillesii* (*S. crenata* Cav. non L.) se présente ici sous la forme dont j'ai parlé plus haut.

Les fissures des rochers verticaux qui couronnent ces âpres montagnes renferment une végétation des plus caractéristiques : ***Draba Mawii***, ***Hieracium bombycinum***, ***Campanula hispanica***, ***Erinus glabratus***, ***E. hispanicus***, ***Linaria origanifolia***, ***Festuca hystrix***, ***Kœleria Langeana***, ***Sesleria confusa***, etc. — Le versant Nord est généralement boisé ou très vert, en pente plus douce. Au Sud, c'est l'aridité extrême des rochers verticaux bizarrement crevassés; on dirait une ville ruinée, mais une ville cyclopéenne, avec des murs de 100 mètres de haut et des tours gigantesques montant jusqu'au beau ciel bleu de Castille.

II. Sur la flore de la province de Guipuzcoa.

Cette province du nord de l'Espagne est rarement visitée par les botanistes, qui s'imaginent volontiers perdre leur temps à parcourir une contrée pauvre et sans intérêt, l'Andalousie et la partie orientale fascinant toujours celui qui ne connaît la péninsule que dans les livres. Il faut cependant rétablir les faits. J'ai beaucoup herborisé dans cette région, et je vais consigner ici le résultat de mes recherches qui n'ont point été stériles.

Voici d'abord les plantes que j'ai récoltées aux environs de Saint-Sébastien :

Ranunculus Amansii *Jord.*
Helleborus occidentalis *Reut.*
Fumaria capreolata.
Senebiera Coronopus.
— pinnatifida.
Sinapis incana.
Diplotaxis erucoides.
Sisymbrium officinale.
Cakile monosperma *Lge.*
Viola canina.
Cistus salvifolius.
Helianthemum Eriocaulon *Dunal.*
Cerastium triviale.
Silene Thorei.
Stellaria media.
Spergula arvensis.
Dianthus gallicus.
Hypericum Androsæmum.
— perforatum.
— pulchrum.
Geranium Robertianum.
— pusillum.
Rhamnus Alaternus.
Sarothamnus cantabricus *Willk.*
Ononis maritima.
Medicago Lupulina.
— denticulata.
Trifolium repens.
— pratense.
Melilotus officinalis.
— parviflora.
Lotus tenuis.
Ornithopus roseus.
Lathyrus hirsutus.
— silvestris.
Vicia sativa
— sepium.
Potentilla reptans.
— micrantha.
Rubus discolor.
Rosa sempervirens.
Geum urbanum.
Punica Granatum.
Circæa lutetiana.
Lythrum Hyssopifolia.
Polycarpon tetraphyllum.
Portulaca sativa.
Umbilicus pendulinus.
Sedum dasyphyllum.
Torilis Anthriscus.
Laserpitium asperum.
Angelica pubescens *Lagasca.*
Eryngium campestre
Apium graveolens.
Crithmum maritimum.
Pimpinella saxifraga.
Rubia peregrina.
Galium palustre.
— Aparine.
Centranthus ruber.
— Calcitrapa.
Centaurea aspera.
— microptilon.
Inula Conyza.
Senecio vulgaris.
Tussilago Farfara.
Conyza ambigua.
Filago montana.
Anthemis aurea.
Lactuca perennis.
Thrincia hispida.
Helminthia echioides.
Hypochœris radicata.
Sonchus oleraceus.
Lampsana communis.
Picris hieracioides.
Crepis virens.
Xanthium strumarium.
Jasione *forma* littoralis *Fries.*
Erica ciliaris.
— cinerea.
— vagans.
Anagallis phœnicea.
Samolus Valerandi.
Convolvulus Soldanella.
— Cherleri.
Verbascum Thapsus.
— floccosum.
Solanum nigrum.
— Dulcamara.
Verbena officinalis
Stachys hirta.
Calamintha officinalis.
Betonica officinalis.
Mentha rotundifolia.
Origanum virens.

Antirrhinum majus.
Veronica Beccabunga.
— Buxbaumii.
Linaria maritima.
— striata.
— Elatine.
Scrophularia aquatica.
Orobanche Hederæ
Plantago arenaria.
Chenopodium album.
Salsola Tragus.
Atriplex hastata.
— prostrata.
Polygonum maritimum.
— aviculare.
— Persicaria.
Rumex crispus.
— conglomeratus.
— nemorosus.
Quercus Tozza.
Smilax aspera.
Parietaria diffusa.
Nothoscordum fragrans.
Juncus maritimus.
— effusus.
— acutiflorus.
— bufonius.
Cyperus olivaris.
— longus.
Carex vulpina.
— silvatica.
— nervosa.
— maxima.
Anthoxanthum odoratum.
Hordeum murinum.
Scleropoa rigida.
Vulpia sciuroides.
Festuca duriuscula.
— elatior.
— arenaria.
Lolium rigidum.
— perenne.
— tenue.
Poa pratensis.
— annua.
Cynodon Dactylon.
Agrostis setacea.
— vulgaris.
— alba.
— — β. submaritima *Lange*.
Dactylis glomerata.
— hispanica.
Avena hirsuta.
Agropyrum obtusiusculum.
— glaucum.
— junceum.
— acutum.
— repens.
Desmazeria loliacea.
— balearica *Porta*. (*Loc. nouv.*).
Holcus lanatus.
Phalaris brachystachys.
Polypogon monspeliensis.
Alopecurus agrestis.
Digitaria paspaloides.
Arrhenatherum elatius.
Brachypodium silvaticum.
Bromus maximus.
Cynosurus cristatus.
Aspidium aculeatum.
Asplenium Trichomanes.
Scolopendrium officinarum.
Athyrium Filix-fœmina.

J'ai récolté les plantes suivantes à Pasajès (Guipuzcoa) sur les collines rocheuses qui bordent l'Océan :

Ranunculus nemorosus.
Senebiera pinnatifida.
Cerastium triviale.
Silene nutans.
— inflata *forma crassifolia*.
— — *forma floribus roseis*.
Geranium Robertianum.
Vicia sepium.
Orobus tenuifolius.
Lathyrus cirrosus.
Ulex europæus.
Trifolium repens.
— pratense.
Genista decipiens *Spach*. (*Loc. nouv.*).
Lotus corniculatus.
Fragaria vesca.
Potentilla Tormentilla *forma*.
Rubus thyrsoideus.
Umbilicus pendulinus.
Fœniculum officinale.

Laserpitium asperum.
Sambucus Ebulus.
Leucanthemum vulgare.
Barkhausia taraxacifolia.
Thrincia nudicalyx.
Hypochœris radicata.
Cirsium filipendulum *Lange*.
Scorzonera plantaginea.
Dabœcia polifolia.
Calluna vulgaris.
Erica cinerea.
Ilex Aquifolium.
Jasione montana.
Lithospermum prostratum.
Solanum Dulcamara.
Phytolacca decandra.
Veronica Chamædrys.
Rumex Acetosa.
Quercus Tozza.
Salix rufinervis.
Populus Tremula.
Pinus Pinaster.
Parietaria diffusa.
Tamus communis.
Smilax aspera.
Ruscus aculeatus.
Laurus nobilis.
Simethis planifolia.
Scilla verna.
Avena sulcata.
Arrhenatherum Thorei.
Aira flexuosa.
Danthonia decumbens.
Anthoxanthum odoratum.
Dactylis glomerata.
Bromus sterilis.
Festuca duriuscula.
Pteris aquilina.
Osmunda regalis.
Polystichum Filix-mas.
Athyrium Filix-mas.
Trichomanes radicans *Sw.!* (*Nouveau pour cette partie de l'Espagne*). — Très rare : dans les grottes humides du mont Jaizquivel. Je l'ai retrouvé aussi au-dessus de Fontarabie.

J'ai cueilli les espèces suivantes dans une excursion à Fontarabie et au cap du Figuier, pointe rocheuse la plus occidentale de l'embouchure de la Bidassoa :

Ranunculus acris.
— repens.
— nemorosus.
Brassica Napus.
Viola canina.
— Reichenbachiana.
Polygala vulgaris.
Lotus villosus.
— corniculatus.
Astragalus bayonnensis.
Orobus tuberosus.
— tenuifolius.
Trigonella Fœnum-græcum.
Medicago maculata.
Ulex europæus.
Faba vulgaris.
Fragaria vesca.
Potentilla splendens.
Tamarix anglica.
Potentilla splendens.
Helichrysum Stœchas.
Barkhausia taraxacifolia.
Taraxacum Dens-leonis.
— leptocephalum.
Viscum album.
Pulmonaria tuberosa.
Lithospermum prostratum.
Ajuga reptans.
Plantago lanceolata.
Salix vitellina.
— rufinervis *DC.*
Euphorbia amygdaloides.
Parietaria diffusa.
Laurus nobilis.
Scilla verna.
Asphodelus microcarpus.
Carex glauca.
Anthoxanthum odoratum.

DEUXIÈME SUPPLÉMENT A LA LISTE DES PLANTES RARES OU INTÉRESSANTES (PHANÉROGAMES, CRYPTOGAMES SUPÉRIEURES ET CHARACÉES) DES ENVIRONS DE MONTFORT-L'AMAURY ET DE LA FORÊT DE RAMBOUILLET (SEINE-ET-OISE); par **M^lle Marguerite BELEZE** (1).

Myosurus minimus L. — Champs frais, à Gaudigny, près M^t. Gambayseuil (F. de R.).

Drosera rotundifolia L. — Prés Jaunot, à Gambayseuil (F. de R.) [Jeanpert et Monbeig].

Mœnchia erecta (*Fl. Wett.*). — Bords des étangs de Hollande, 1^re chaussée (F. de R.).

Fumaria Bastardi Bor. — Parc de M^me Petaud, à M^t.

Linum catharticum L. — Plaine de M^t. Gambayseuil (F. de R.).

Teesdalia nudicaulis R. Br. — Pelouses siliceuses, aux « *Rochers-Marquants* » (Houjarré), près M^t [Monbeig].

Lepidium Draba L. — Champs calcaires entre Boissy et Autouillet, près M^t.

Trifolium elegans Sav. — Lieux herbeux, à Villiers-le-Mayeux, près M^t.

T. micranthum Viv. — Talus herbeux entre Galluis et la mare Chantreuil, près M^t.

Vicia lutea L. — Champs, aux mêmes localités.

Ervum gracile DC. — Champs, aux Haisettes (F. de R.) [Jeanpert !].

Ornithopus perpusillus L. (*forme naine*). — Endroits secs des Prés Jaunot à Gambayseuil et *Chemin de Sable*, à Poigny (F. de R.).

Lathyrus Nissolia L. — Chemin herbu à la mare Chanteuil, près M^t.

Montia fontana L. — Mares-Moussues, plaine de M^t.

Tillæa muscosa L. — Endroits sablonneux, Chêne-Rogneux, près M^t, Prés Jaunot (Gambayseuil) [Jeanpert !] et route aux Vaches (F. de R.).

Sedum Cepæa L. — Talus ombragés : La Noue (La Mormaire), N. D. du Chêne et la Pannerie (Les Mesnuls), près M^t.

Agrimonia odorata Ait. — Autour de l'étang des Bruyères (Gambays.), F. de R.

---

(1) Voy. les Bulletins, t. XLII (1895), p. 494, et t. XLIII (1896), p. 346. Comme précédemment, M^t et F. de R. sont les abréviations de Montfort-l'Amaury et de Forêt de Rambouillet.

Epilobium roseum Schreb. — Rigoles, à Launay-Bertin et à Méré, près Mt.

Epilobium Lamyi Schultz. — Mêmes localités.

Pimpinella magna L. — Bords herbeux de la rigole de Gaudigny, dans le parc de M. P. Yvon, à Mt.

Centunculus minimus L. — Route aux Vaches et autour de l'étang des Bruyères (Gambayseuil), F. de R.

Amsinckia angustifolia!...? — Bois de la « *Butte à Boutry* » (Les Mesnuls), près Mt. — Introduit !

Echium Wierzbickii Hab. — Autour de l'étang des Bruyères (Gambayseuil), F. de R. [Jeanpert !].

Myosotis strigulosa Rchb. — Prairies humides, à la Surie (Grosrouvres), près Mt.

Euphrasia officinalis L. var. *ericetorum* Jord. — Prés Jaunot, à Gambayseuil (F. de R.).

Cette forme est remarquable : par sa précocité, car je l'ai récoltée, *fleurie et fructifiée*, le 23 mai ! 1897, tandis que l'anthèse du type n'a lieu qu'à la fin de juin ; par son habitat : commune dans la partie la plus tourbeuse des Prés Jaunot où elle végète en compagnie de : ***Linum catharticum*** L., ***Anagallis tenella*** L., ***Pedicularis silvatica*** L., ***Eriophorum latifolium*** Hoppe, ***Carex ampullacea*** Good., ***Osmunda regalis*** L., etc. ; elle diffère beaucoup par sa présence, dans ces stations spongieuses, du type, qui, lui, préfère, les endroits sensiblement plus secs.

Ses tiges sont *toujours simples*, légèrement pubescentes, hautes de 5-10 centimètres ; à feuilles un peu plus petites que dans le type, oblongues, ordinairement glabres, à dents assez courtes, obtuses, non ciliées ; fleurs assez grandes, à pétales blanc jaunâtre, mélangé de violet, naissant une ou deux à l'aisselle des feuilles ; calices oblongs, glabres.

Sauf la nuance des fleurs, cette forme ressemble beaucoup à l'*Euphrasia minima* Jacq !, que j'ai récolté le 9 août, dans le gazon autour du lac de l'hospice du Grand-Saint-Bernard, en Suisse, pendant la session de la Société botanique de France à Genève, en 1894.

Lactuca perennis L. — Champs calcaires entre Galluis et Boissy, près Mt.

Arnoseris minima Koch. — Champs sablonneux, aux Haisettes, près Mt.

Parietaria erecta M. et K. — Vieux murs humides du parc de Groussay (Mt) et du château d'Autouillet, près Mt.

Orchis ustulata L. — Prairies fraîches, à Chevaux-Morts, près M^t^.

O. mascula L. — Prairies sylvatiques, au Parc-d'En-Haut (F. de R.).

Gymnadenia viridis Reich. — Prairies humides, à Grosrouvres, près M^t^.

Potamogeton densus L. — Canal du parc du Moulinet (Garancières), près M^t^.

Scirpus compressus Pers. — Bords herbeux de l'étang des Bruyères (F. de R.) [Jeanpert!].

Aira multiculmis Dum.! — Champs sablonneux entre le Chêne-Rogneux et les Haisettes, près M^t^ [Jeanpert!].

Pilularia globulifera L. — Bords humides de l'étang de Hollande (1^re^ chaussée), F. de R.

Lycopodium clavatum L. — Bruyères montueuses autour de l'étang du Roi (Poigny) (F. de R.) [Monbeig].

Nitella translucens Agh!. — Étangs de Hollande et du Roi (F. de R.).

M. Hua, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

DE LA PLACE, DANS LA CLASSIFICATION, DU GROUPE DES SANGUISORBÉES;

par **M. D. CLOS**.

Linné d'une part, Bernard de Jussieu de l'autre, ont, dans leurs *Ordines naturales*, la même conception de la famille des Rosacées, en tête de laquelle ils placent les genres dont Antoine-Laurent de Jussieu n'hésita pas à former sa tribu des *Sanguisorbæ* (*Gen. plant.*, 334), classement qu'il justifie en ces termes : « Sanguisorbæ apetalæ antea in remoto ordine dispositæ, sed certo proximæ Rosaceis..., Polypetalarum et Apetalarum analogiam jam pluries edictam denuo confirmant (1). »

De Candolle, dans son *Prodromus* (II, 589), non seulement inscrit de même la tribu des *Sanguisorbeæ* dans les Rosacées, mais la fait suivre de cette réflexion : « Tribus vix a Dryadeis rite separata ».

---

(1) Adanson, lui aussi, a conservé, dans sa XLI^e^ famille des *Rosiers*, tous les genres alors connus des Sanguisorbées, mais dans deux sections différentes, l'une comprenant *Cliffortia*, *Pimpinella*, *Sanguisorba*, *Agrimonia*, *Neuras*, tandis que l'*Aphanes* et l'*Alchemilla* prennent place dans l'autre, composée des Dryadées et des Spiréacées (*Famill. des Plantes*, t. II. pp. 28 à 296).

Bien plus, les rapports réciproques de ces deux tribus ont paru tels à Bartling (*Ordin. natur.*, 403), à Spach (*Phanérog.* I, 451) et à Endlicher (*Enchir.*, 659), qu'ils ont jugé devoir faire rentrer les Sanguisorbées dans les Dryadées. Mais la plupart des taxinomistes les ont distinguées, quelques-uns substituant à Sanguisorbées *Potériées* (Bentham et Hooker, Van Tieghem, etc.), ou *Agrimoniées* (Baillon), et qualifiant le groupe, soit d'*ordo* (Koch, Lindley) ou *famille* (Kirschleger, Grenier, Willkomm et Lange, Plée, Gillet et Magne, F. Gustave et Héribaud-Joseph, etc.), soit de *section* des Rosacées (Baillon, Focke in Engler *Die naturlichen Pflanzen-familien*), soit de *tribu* (A.-L. de Jussieu, de Candolle, Ach. Richard, Meisner, Le Maout et Decaisne, Bentham et Hooker, Van Tieghem, etc.), dernière appréciation la plus rationnelle.

Le genre *Agrimonia* relie si étroitement les Sanguisorbées aux Dryadées qu'on l'a associé tantôt à celles-ci (De Candolle, Meisner, Koch), tantôt et plus généralement à celles-là (Grenier et Godron, Baillon, Bentham et Hooker, Willkomm et Lange, Focke, etc.). Dans les derniers temps de sa vie, Grenier en avait même fait une tribu distincte (*Flor. chaîne jurass.*, 252).

Mais déjà en 1786, trois ans avant l'apparition du *Genera* d'A.-L. de Jussieu, Lamarck, auteur de la première Flore française digne de ce nom, publiée en 1778 (1^re^ édition), donnait dans son *Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie*, t. II, p. 32, son *Tableau des classes et des familles*, où la 62^e^ famille, des *Pimprenelles*, figure dans sa quatrième classe qualifiée d'*Incomplètes*, et dans le groupe des *Calyciflores* entre les *Polygonées* et les *Garous*.

En 1801, l'auteur du *Voyage dans l'Empire de Flore* (Loiseleur-Deslongchamps), exposant le *système* des Jussieu, y fait figurer pp. 139-140, en contradiction avec eux, les Pimprenelles dans la classe des Dicotylédones apétales périgynes, entre les Thymélées et les Hernioles. Le titre de l'ouvrage déclare que celui-ci est *l'analyse des leçons du savant auteur de la Flore atlantique;* mais le *Tableau de l'École de Botanique du Muséum* en 1804, par Desfontaines, laisse, comme celui des Jussieu, le groupe représenté par les Sanguisorbées dans la famille des Rosacées.

En 1817, dans son *Nouveau voyage dans l'Empire de Flore*, où il propose, de concert avec le professeur Marquis, de Rouen, une nouvelle classification naturelle dont une des principales bases est la nature simple ou double du périanthe, Loiseleur-Deslongchamps subit la nécessité logique de séparer les Rosacées (*dipérianthées*) des Sanguisorbées (*monopérianthées*), celles-ci étant interposées aux Paronychiées et Amarantacées (I, p. 211). Et une note de cette page porte : « ... Le genre *Parietaria* ne devrait-il pas être rapproché de cette famille? »

Trois ans après, dans son *Esquisse du règne végétal*, Marquis assigne aux Sanguisorbées, en tant que famille, la place entre les Amarantées et les Euphorbiées, signalant son affinité principale avec les Rosacées, p. 74.

Mais l'exemple ne fut pas suivi, et Ad. Brongniart, d'une part, Adrien de Jussieu, de l'autre, étaient autorisés à écrire, le premier : « Depuis le *Genera plantarum* d'A.-L. de Jussieu, on n'a pas hésité à réunir dans une même famille la Rose ou la Potentille à fleurs parfaitement complètes avec l'*Alchemilla* à fleurs apétales, mais hermaphrodites, et le *Poterium* ou le *Cliffortia* à fleurs apétales et diclines » (*Énum. des genres de Plantes*, 2^e édit. 1850, p. 13) (1); le second : « Il est telle famille où une tribu entière a perdu une partie des organes qui caractérisent le type parfait, comme, parmi les Rosacées, les Sanguisorbées généralement dépourvues de corolle, avec un petit nombre d'étamines, une seule quelquefois, et les carpelles réduits à deux ou à l'unité : Une classification qui veut rester naturelle ne peut les éloigner de la famille sous le nom de laquelle elles se trouvaient primitivement... » (Art. *Taxonomie* du *Dict. univ. d'hist. nat.*).

Aussi, Achille Richard, après avoir proposé, dès 1846, une classification à lui propre (*Éléments de Botanique*), et dont il maintenait les bases en 1852 (*Précis de Botanique*, 214), n'a pas hésité à éloigner les Sanguisorbées du groupe des Apétales hermaphrodites en tête des Dicotylédones, pour les placer dans les Rosacées de la classe des Polypétales périgynes.

Quelques phytographes modernes n'ont tenu aucun compte de ces déclarations et exemples, et se sont rapprochés du sentiment de Lamarck. Tel Grenier, qui, après avoir en 1848, de concert avec

---

(1) Et je relève le passage suivant d'une lettre d'A. Moquin-Tandon à Auguste de Saint-Hilaire, en date du 22 décembre 1844 : « M. Brongniart me dit que son collègue, M. A. de Jussieu, avait trouvé sa *suppression des Apetales* un peu prématurée. Je lui dis que, parmi les *Phytolaccees* et parmi les *Chénopodées*, il existe deux ou trois genres *avec une corolle;* cette annonce lui causa un indicible plaisir. »

Godron, admis dans les Rosacées, comme quatrième tribu, les Sanguisorbées (*Flore de France*, I, 561), déniait en 1869 cette étroite parenté à celles-ci, les intercalant, dans sa *Flore de la chaîne jurassique*, p. 675, entre les Polygonées et les Urticées, rompant ainsi leurs affinités avec le genre *Agrimonia*, laissé dans les Rosacées, dont il forme la quatrième tribu à la suite de celle des Rosées. La grande notoriété de l'auteur a entraîné à sa suite : 1° Gillet et Magne, qui, dans leur *Nouvelle Flore française*, séparant, à titre de famille, les Alchémillées des Sanguisorbées, les placent ensemble entre les Humulacées et les Juglandées; 2° les F. Gustave et Héribaud-Joseph, les rangeant, dans leur *Flore d'Auvergne*, p. 385, entre les Hippuridées et les Ulmacées, l'*Agrimonia* constituant pour eux le dernier genre des Rosacées à la suite du genre *Rosa*.

Mais pourquoi ces botanistes n'ont-ils pas donné les raisons à l'appui de ce changement d'appréciation des liens de parenté de ce petit groupe ?

Sans doute, un examen superficiel dévoile des analogies entre les deux verticilles floraux extérieurs des genres *Sanguisorba* et *Urtica*, l'un et l'autre à quatre étamines opposées à quatre sépales; la polygamie des *Poterium* se retrouve ainsi que leur stigmate en goupillon dans les Pariétaires, mais que de différences à signaler entre les deux tribus :

Sanguisorbées : feuilles pinnées ou palminerves, à stipules connées au pétiole; fleurs hermaphrodites ou rarement polygames, en épis, grappes ou corymbes terminaux; filets staminaux non contractiles; un ou deux carpelles; ovule pendant ou latéral-dressé anatrope; embryon à hypocotyle saillant, plongé dans un albumen.

Urticées stricto sensu : feuilles simples penninerves et souvent à poils spéciaux; stipules bien distinctes du pétiole; fleurs unisexuées ou polygames, en glomérules, épis ou grappes axillaires; filets contractiles, se redressant élastiquement pour projeter le pollen; un seul carpelle; ovule basilaire, dressé, orthotrope; pas d'albumen; embryon à hypocotyle très court.

Enfin le faciès général des Sanguisorbées est celui des Dryadées et non des Urticées.

Il est extrêmement probable que l'anatomie comparée des deux groupes dévoilerait entre eux d'autres traits de distinction. L'étude histologique des Sanguisorbées est encore à faire, si je ne me trompe. En 1859, M. S. Fugairon publiait ses *Recherches anatomiques sur le groupe des Urticinées* (Thèse pour le doctorat ès sciences, Toulouse). Déjà Weddel avait constaté la présence des cystolithes dans tous les représentants de ce groupe. Le travail cité signale en outre, comme caractères propres aux tribus des *Urérées* et des *Pariétariées* de Weddel qui renferment les Urticées indigènes, savoir notamment : 1° l'existence de cristaux d'oxalate de chaux alignés dans de longues cellules superposées bout à bout qui entourent les tubes cribleux ; 2° celle de fibres libériennes soudées aussi par leurs extrémités tout en conservant leur indépendance.

C'est donc à juste titre que les phytographes les plus autorisés ont conservé aux Sanguisorbées leur place dans la grande Alliance des Rosacées, dont elles représentent le type appauvri ou dégradé. C'est là qu'elles trouvent leurs vraies affinités ou liens de famille, principalement basés sur des caractères d'ordre primaire en taxinomie, empruntés à l'ovule et à la graine ; et leurs rapports avec les Urticées proprement dites se bornent à certaines ressemblances ou analogies, conclusion pleinement confirmée par cette déclaration de Bentham et Hooker à la suite des caractères généraux de leur *ordo* CLIII des *Urticaceæ :* « Ordo optime limitatus, nulli inter Polypetalas arcte affinis » (*Gen. plant.* III, 342).

Enfin, s'il était besoin d'un dernier argument contre le sentiment des auteurs dissidents, on pourrait invoquer encore les divergences sur la position assignée par eux aux Sanguisorbées dans la classe des Apétales, savoir : entre les Polygonées et les Garous (Lamarck), les Thymélées et les Hernioles (Loiseleur-Deslongchamps), les Paronychiées et les Amarantacées (Loiseleur-Deslongchamps et Marquis), les Amarantacées et les Euphorbiacées (Marquis), les Polygonées et les Urticées (Grenier), les Humulacées et les Ulmacées (Gillet et Magne), les Hippuridées et les Ulmacées (F. Gustave, Héribaud-Joseph).

M. Jeanpert fait à la Société la communication suivante :

UNE JOURNÉE D'HERBORISATION AUX ENVIRONS DE SENONCHES (EURE-ET-LOIR); par **M. JEANPERT.**

Le 15 août dernier, nous partions, par le premier train du matin, de La Loupe pour descendre à la station de La Puisaye et gagner Senonches, par la route de La Ferté-Vidame à Tardais. Nous allons visiter tout de suite l'étang qui se trouve au bout de La Puisaye; chemin faisant, nous voyons : *Verbascum nigrum*, *Melandrium silvestre* et *dioicum* et une forme de ce dernier à fleurs rosées, puis dans les haies *Pimpinella magna*.

Sur les grèves de l'étang croissent abondamment : *Alisma natans*, *Littorella lacustris* et *Helosciadium inundatum* que nous retrouverons dans d'autres étangs de la forêt. Dans l'eau, *Potamogeton obtusifolius* et *rufescens*.

Nous revenons par La Puisaye pour atteindre la forêt de Senonches, près de la maison du garde, à la ferme de Glatigny.

Les allées du bois sont couvertes d'*Erica Tetralix*, *Lobelia urens*, *Gentiana Pneumonanthe;* le petit *Centunculus minimus* se cache dans les gazons. Une mare près de la ferme est remplie de *Nitella translucens* et de *Sparganium simplex;* sur la grande route nous ne voyons d'intéressant à signaler que *Logfia gallica*. Arrivé à l'étang de la Benette, nous longeons les bords de l'étang pour gagner un bois de Pins. Après avoir traversé une partie marécageuse à *Sphagnum* et de jeunes taillis où se trouve *Blechnum Spicant*, nous arrivons à une allée forestière sur les bords de laquelle une belle colonie d'*Epilobium spicatum* s'était etablie.

Nous revenons explorer l'étang en récoltant dans les bruyères qui le bordent : *Deschampsia discolor*, *Juncus Tenageia*, et, plus près de l'eau, *Carex Goodenovii*.

Le bois de Pins nous procure, dans les rigoles marécageuses à *Sphagnum*, l'*Epilobium palustre* et, dans le grand fossé, le *Potamogeton polygonifolius*.

Au bord de l'étang, près de la chaussée, nous voyons : *Scirpus fluitans*, *Littorella lacustris*, *Helosciadium inundatum*, etc.

La grande route qui conduit à Tardais ne nous présente que le *Ranunculus nemorosus*.

L'étang de Tardais, entouré de bruyères humides et de rigoles marécageuses, nous donne les *Drosera rotundifolia*, *Polytrichum strictum* (stérile), *Philonotis fontana* (fertile) et, plus près de l'étang : *Epilobium palustre*, *Comarum palustre*, etc.

Dans l'étang apparaît le *Nymphea alba;* dans les haies, *Pimpinella magna*, *Verbascum nigrum*. Avant de rentrer à Senonches, nous pouvons encore récolter le *Mentha rubra* dans des fossés près du chemin de fer (naturalisé ?).

L'après-midi est consacré à une rapide promenade à l'étang des Évées et à un autre petit étang situé de l'autre côté du chemin de fer.

Le premier nous procure abondamment : *Carum verticillatum*, *Heleocharis multicaulis;* dans les prés, en revenant de Senonches, nous apercevons dans un trou, au milieu de Cresson, de belles touffes d'*Helodes palustris*.

Le bois que nous avions traversé et où des pierres ont été extraites est parsemé de rosettes de *Ranunculus nemorosus*.

Nous notons au second étang l'*Alisma ranunculoides*, l'Utriculaire et, dans une dépression sous bois, au-dessus de la queue de l'étang, le *Galium saxatile*.

M. Malinvaud a reçu une lettre de M. Pierre Audigier, qui est présentement en Corse et donne quelques détails sur la végétation des environs d'Ajaccio, où il a observé en fleur depuis le commencement de décembre : *Alyssum maritimum*, *Cakile maritima*, *Oxalis libyca*, *Bellis annua*, *Teucrium fruticans*, *Passerina hirsuta*, *Arum Arisarum*, diverses Asphodèles, etc.

SÉANCE DU 28 JANVIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Hua, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 14 janvier, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la précédente séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Bohnhof (Hugo), villa Arcadia, 18, rue de Meudon, à Clamart (Seine), présenté par M. Franchet et Hua.

M. Rouy fait à la Société la communication suivante :

NOTICES BOTANIQUES; par **M. G. ROUY**.

II

× **Odontites Senneni** Rouy (*O. rubra* × *lutea* Sennen).

J'ai reçu récemment du frère Sennen, directeur de l'École des Frères de Prades, un *Odontites* issu du croisement de l'*O. lutea* et de l'*O. serotina* et recueilli par lui au milieu des parents. La découverte de cet hybride est d'autant plus intéressante que, jusqu'à présent, aucun cas d'hybridité n'avait été signalé dans le genre *Odontites*. Je le dédie au frère Sennen, son inventeur et l'un des botanistes les plus zélés du midi de la France. Voici la description de cette curieuse plante, tout à fait intermédiaire entre ses deux parents :

Plante de 5-6 décimètres, dressée, pubescente-scabre, à *rameaux étalés*. *Feuilles* scabres, sessiles, *largement linéaires*, entières. Fleurs subsessiles en épis à la fin assez allongés; *bractées étroitement lancéolées, plus courtes que les fleurs. Calice pubescent*, non glanduleux, *divisé jusque vers le milieu* en quatre lobes lancéolés. *Corolle pubescente, d'un rouge orangé ou jaunâtre, ouverte, à lèvres* écartées, *inégales,* à lobes ciliés-barbus. *Éta-*

mincs et style dépassant la corolle, mais non aussi longuement exserts que dans l'*Odontites lutea;* filets pubescents; *anthères jaunâtres, barbues au point d'insertion du filet, faiblement agglutinées ou libres.* Style pubescent dans les deux tiers inférieurs. *Capsule petite,* velue, plus courte que le calice, *tronquée* au sommet.

Hab. — France : département des *Pyrénées-Orientales :* vallée de Conat; 29 septembre 1897; legit fr. Sennen.

Les caractères soulignés dans la diagnose différencient nettement l' × *O. Senneni* des *O. Jaubertiana, lutea, rubra* et *serotina.*

× **Centaurea Senneniana** Rouy (*C. Calcitrapa* × *diffusa* Coste et Sennen).

MM. Coste et Sennen ont distribué sous le nom de *C. leptocephala* un hybride recueilli à Bédarieux (Hérault), et résultant du croisement du *C. diffusa* Lamk, naturalisé à cette localité, et du *C. Calcitrapa* L. Cet hybride, nettement caractérisé, a été publié par eux sous le nom de *C. leptocephala* Coste et Sennen. Mais ce nom ne peut subsister, car il existe déjà un *C. leptocephala* de Boissier; je donne donc à l'hybride de Bédarieux le nom de : × *C. Senneniana.*

M. le Secrétaire général donne lecture des communications suivantes :

NOTES SUR LA FLORE DE L'YONNE; par M. FLICHE.

E. Ravin, dans les généralités de sa Flore de l'Yonne, divise ce département en quatre régions botaniques, plaçant toute la portion nord dans la troisième qu'il qualifie de crétacée. Cette vue trop simple le conduit à quelques erreurs. Si la craie, en effet, se trouve partout dans cette partie de l'Yonne, elle est sur les plateaux recouverte de terrains tertiaires et quaternaires, d'une constitution minéralogique toute différente, puisqu'ils sont formés de sables et d'argile, habituellement avec silex, mais ne renfermant que des traces de carbonate de chaux. Comme ils ont une épaisseur moyenne de 10 mètres environ, pouvant atteindre 30 mètres, ils constituent, pour la végétation, un substratum qui n'a rien de commun avec la craie, et ressemble plutôt, quoique avec quelque différence, au sol de la quatrième région de Ravin, celle des sables. Il en est ainsi tout particulièrement dans la grande forêt d'Othe, dont une partie notable se trouve dans le département. La flore de cette forêt paraît avoir été connue imparfaitement de Ravin, au moins en ce qui concerne les cantons avoisinant l'Aube. Il ne mentionne aussi, dans aucune des trois éditions de son ouvrage, à peu près rien de la vallée de la Vanne, sauf dans les environs immédiats de Sens; cependant, celle-ci est intéressante, à divers égards, au point de vue floristique, ne fût-ce que par les tourbières au milieu desquelles coule la rivière. Les suppléments à la Flore de l'Yonne publiés par l'auteur et par M. Moreau, dans le *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne* (1), n'ont pas comblé cette lacune.

Des excursions répétées dans la forêt d'Othe et dans la vallée de la Vanne (2) me permettent de fournir la liste d'un certain nombre de localités non mentionnées par Ravin, de préciser la station de certaines plantes; ce me sera une occasion aussi de signaler quelques localités nouvelles pour le reste du département, et de présenter des observations sur quelques-unes des plantes mentionnées. Si peu étendu soit le terrain sur lequel ont porté mes recherches, la publication de leurs résultats me semble avoir quelque intérêt, puisque nous ne saurions connaître trop bien, jusque dans ses moindres détails, la flore de France.

Dans l'énumération qui va être donnée, j'ai adopté l'ordre suivi dans l'ouvrage de Ravin, les noms soit génériques, soit spécifiques admis par cet auteur, afin de faciliter les comparaisons; les espèces nouvelles pour l'Yonne seront en petites capitales.

Anemone Pulsatilla L. — Theil-sur-Vanne; bois de Champfêtu. R. à la Garenne et la Grosse-Haye.

Ranunculus auricomus L. — N'existe pas uniquement sur les calcaires, on le trouve sur les argiles tertiaires.

Nigella arvensis L. — C. dans les champs de la craie.

Aquilegia vulgaris L. — N'est certainement pas AC. dans la région crayeuse, si même il y existe.

Delphinium Consolida L. — C. dans les moissons sur la craie, rare ailleurs.

---

(1) T. XXI, 1867, XXIV, 2e part., 1870, XXVII, 1873.

(2) Toutes les fois que, dans ce qui va suivre, je me servirai du mot *la région*, c'est de cette partie du département qu'il sera question.

Nymphæa alba L. — Tourbières de la Vanne.

Barbarea vulgaris Br. — Ne se trouve pas seulement au bord des eaux, elle est parfois très commune dans les forêts en sol frais.

Arabis hirsuta Scop. — Craie, à Pont-sur-Vanne : forme de petite taille.

A. Thaliana L. — Parfois très commune dans les jeunes taillis, sur les terrains tertiaires.

Sisymbrium supinum L. — Craie, à Pont-sur-Vanne. — R.

Erysimum cheiranthoides L. — Craie, à Pont-sur-Vanne.

E. cheiriflorum Wallr. — Craie, à Pont-sur-Vanne. — C.

DIPLOTAXIS BRACTEATA Gr. et Godr. — C. dans une ancienne carrière de craie aux environs de Villeneuve-sur-Yonne.

Isatis tinctoria L. — Abonde dans les cultures de la côte crayeuse de Pont-sur-Vanne.

Viola silvatica Fries. — CC. dans les bois des terrains tertiaires.

Parnassia palustris L. — Abonde dans les tourbières de la Vanne.

Polygala comosa Schk. — CC. sur la craie, à Pont-sur-Vanne, généralement sous une forme peu développée. Ce paraît être le *P. Lejeunei* Bor. de la Flore de l'Yonne, mais il est ici à fleurs franchement roses.

SAGINA NODOSA Fenzl. — Marais de la Vanne au Petit-Malay. — R.

Gypsophila muralis L. — Dans un taillis, entre Avallon et Chastellux sur le granite; parfois C. dans la forêt de Pontigny.

Linum Leonii Schultz. — Côte crayeuse de Pont-sur-Vanne. — C.

Malva moschata L. — Forêt d'Othe.

Althæa hirsuta L. — Theil-sur-Vanne, au bord d'un chemin; bois de Champfêtu à la Garenne.

Tilia parvifolia Ehrh. — Theil-sur-Vanne, bois de Champfêtu à la Garenne; si cet arbre n'y est pas spontané, il y est, en tout cas, d'introduction très ancienne et fait partie du massif forestier.

Acer campestre L. — Parfois peu commun, ainsi sur les sables de Pontigny; présente quelques variations notables dans la taille des feuilles et surtout dans la forme du fruit.

Oxalis Acetosella L. — Cette espèce est CC. dans la forêt d'Othe, dans les futaies des Rajeuses; elle y forme souvent un tapis continu, ce qui est probablement dû à la modification intervenue dans le traitement de la forêt, autrefois en taillis sous futaie.

Ulex europæus L. — Héry, où il est commun; forêt de Thureau, du Bar où il paraît être certainement spontané; peut-être aussi spontané dans l'ancien bois des Tailles au-dessus de Noë; introduit ailleurs dans le Sénonais, se maintient, mais souffre beaucoup des hivers trop rudes.

Cytisus Laburnum L. — Theil-sur-Vanne : introduit dans le bois de Champfêtu, depuis plus de cinquante ans, il s'y maintient et se propage sur les sols crayeux; sur sol non crayeux, il se maintient difficilement et ne se propage pas, à raison de la concurrence que lui font les autres espèces ligneuses.

C. supinus Jacq. — N'est certainement pas commun sur la craie.

Ononis spinosa L. — CC. sur les friches, à Vaumort.

Trifolium aureum Poll. — Jeunes taillis sur les terrains tertiaires.

Colutea arborescens L. — Introduit dans le bois de Champfêtu à la Garenne, en même temps que le *C. Laburnum;* il s'y maintient également.

Lathyrus silvestris L. — Vaumort dans le bois de Chavan.

Prunus insititia L. — Se rencontre aussi dans les bois.

Rubus idæus L. — Un buisson au bord de la route de Villefroide dans le bois du Chapitre.

Cerasus Mahaleb (L.) Mill. — Ne paraît pas être spontané sur la craie, mais il se maintient bien quand on l'y introduit.

Fragaria elatior Ehrh. — Theil-sur-Vanne, bois de Champfêtu à la Garenne; anciens fossés de Cerisiers où il doit être échappé d'un jardin.

F. collina Ehrh. — C. dans les bois, au contact de la craie et du terrain tertiaire, ainsi au bois de Champfêtu. Contrairement au *F. vesca,* qui est essentiellement une plante forestière ne se rencontrant habituellement que dans les forêts, à tout le moins dans les haies, celui-ci se développe parfois en abondance sur les pelouses qui avoisinent les bois en régions calcaires, mais restent complètement découvertes; je l'ai trouvé dans le bois de Champfêtu à 39 mètres et jusqu'à 59 mètres du terrain boisé; je l'ai même vu s'étendre dans une luzerne. Dans cette même localité, j'ai observé sur quelques mètres carrés, le 10 octobre 1897, une très abondante seconde floraison.

Potentilla argentea L. — Dans le bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne. Roches de grès, aux Bordes.

Rosa tomentosa Smith. — Coulanges-sur-Yonne, bois de Festigny.

Cratægus monogyna Jacq. — Cette espèce, qui, dans la région, varie beaucoup, quant à la taille, aux dimensions et aux découpures de ses feuilles, est généralement plus commune que le *C. oxyacan-*

tha Jacq., et il paraît en être de même dans tout le département, ainsi en particulier aux environs de Coulanges-sur-Yonne et en Morvan.

Pirus salviæfolia DC. — Cette espèce, fréquemment, cultivée comme arbre à cidre dans la région, s'y rencontre quelquefois à l'état subspontané, dans les bois, ainsi dans celui de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Malus communis Poir. — Ravin a désigné sous ce nom, je suppose, le *M. communis* Poir. et le *M. acerba* Mér.. On rencontre ces deux espèces dans la région, la seconde y est très commune; la première, au contraire, rare, visiblement sortie des cultures, ainsi dans le bois de Champfêtu.

Sorbus domestica L. — Cette espèce n'est pas C. comme le dit Ravin. On la rencontre çà et là dans les cultures, et dans les bois, où elle a en général les allures d'une espèce sortie des cultures; cependant, dans le bois des Fauconneux, aux environs de Courgenay, sur sol calcaire, elle est assez abondante et avec toutes les apparences de la spontanéité. Il en est de même dans les bois de Festigny, aux environs de Coulanges-sur-Yonne, quoique l'espèce y soit moins commune; il est remarquable que, dans le pays auquel appartient cette dernière localité, l'arbre n'est pas cultivé.

S. torminalis Crantz. — C. dans la région.

S. Aria Crantz. — Fait défaut dans la plus grande partie de la région.

S. hybrida L. — C'est avec raison que Ravin cite ce Sorbier, seulement en note; cette forme, sans aucun doute hybride et dont un des parents au moins n'existe pas à l'état spontané dans la région où elle a été rencontrée, est certainement plantée dans le bois de Guillebaudon attenant à un château et, par suite, localité suspecte en fait de spontanéité.

S. LATIFOLIA Lamk sub *Cratægus*. — Bois de Chauffour aux confins du département de l'Yonne vers Cérilly. — R.

S. ARIA Crantz × S. TORMINALIS Crantz. — Avec les parents; dans la forêt d'Othe, près de Joigny; dans les bois de Festigny aux environs de Coulanges-sur-Yonne.

Callitriche stagnalis Scop. — Comme l'ont déjà indiqué quelques auteurs de Flores (ainsi Cosson et Germain de Saint-Pierre, Doëll), cette plante peut se rencontrer à l'état complètement émergé, sous des formes un peu différentes du type habituel; je l'ai rencontrée telle aux environs de Villeneuve-sur-Yonne et au bord d'une mare dans le bois de Champfêtu; les feuilles, toutes semblables, sont d'autant plus courtes et plus épaisses, que l'émersion a été de plus longue durée, et dans ce cas aussi la taille des plantes plus faible; la plante paraît être aussi plus fertile.

Herniaria glabra L. — C. dans les champs, quelquefois les jeunes taillis.

Sedum Fabaria Koch. — Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne. — AR.

S. rubens L. — Theil-sur-Vanne, parfois C.

Ribes Uva-crispa L. — Rare dans la région où il ne paraît pas être spontané.

Œnanthe Lachenalii Gml. — C. dans les prés tourbeux, à Pont-sur-Vanne.

Fœniculum officinale All. — CC. au bord du chemin allant de l'église de Vaumort à Theil-sur-Vanne.

Selinum Carvifolia L. — CC. dans les prés tourbeux de la Vanne à Theil, Pont, etc.

Peucedanum gallicum Latour. — Ne paraît pas dépasser vers l'Est le grand vallon d'Arces, Cerisiers, Theil-sur-Vanne.

P. Cervaria Lapeyr. — N'existe pas, dans les conditions indiquées par la Flore, sur les calcaires de la vallée de la Vanne.

Cornus sanguinea L. — N'est pas C. partout; ainsi, il fait généralement défaut sur les sables de la région de Pontigny.

C. mas L. — Mêmes observations que pour *C. Mahaleb.*

Viscum album L. — CC. sur les Pommiers, le Gui est rare et même très rare sur les Poiriers. Dans la région, en dehors des espèces nourricières citées par Ravin, j'ai observé le Gui assez fréquemment sur le Robinier faux-Acacia; abondant sur le Bouleau dans un très petit bois, entre Theil-sur-Vanne et Passy; une fois sur le Tremble dans le bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Asperula odorata L. — Theil-sur-Vanne, bois de Champfêtu à la Garenne. — AC.

Petasites officinalis Mœnch. — Theil-sur-Vanne, abonde auprès de la Forge.

Erigeron canadensis L. — Ne se trouve pas seulement au bord des Bois; il abonde souvent dans les taillis.

Inula salicina L. — Theil-sur-Vanne, bois de Champfêtu aux Terres-Blanches. — R.

Gnaphalium luteo-album L. — Se trouve aussi dans les jeunes taillis.

Centaurea solstitialis L. — Entre Sens et Theil-sur-Vanne.

Chondrilla juncea L. — Ne paraît pas être commun dans la région, si même il y existe.

Vaccinium Vitis-idæa L. — Bois de Chauffour (*Guyot*), couvre le sol sur une surface de 40 mètres carrés.

Erica cinerea L. — Sur le granite dans le Morvan, entre Avallon et Chastellux; sur les sables tertiaires, mais ne dépasse pas vers l'Est le grand vallon d'Arces, Cerisiers, Theil-sur-Vanne, devient même rare vers cette limite.

E. Tetralix L. — Je n'ai pas rencontré cette espèce sur les sables tertiaires.

Pirola rotundifolia L. — Theil-sur-Vanne; bois de Champfêtu à la Remise-Carrée, où il est très peu abondant.

Monotropa Hypopitys L. — Se trouvait en très petite quantité dans le bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne; mais est devenu extrêmement abondant dans les plantations résineuses faites dans le même bois, sur la craie plus ou moins mélangée de sables tertiaires ou quaternaires. Il abonde en particulier sous les peuplements de Pins sylvestres ou d'Autriche âgés de trente à quarante ans, à ce point que j'ai pu en recueillir, en vue d'une analyse chimique, environ un kilogramme dans un massif de 2 à 3 hectares, sans y détruire la plante, il s'en fallait. Ces observations que j'ai pu faire aussi en Lorraine, dans la région du calcaire jurassique, répondent, ce me semble, à une discussion qui s'est élevée, au sujet de cette plante, lors de la réunion à Bordeaux, de l'Association française pour l'avancement des sciences, et donne raison aux deux opinions soutenues (1); la plante ne se rencontre pas exclusivement sous les Conifères, mais le sol qu'ils couvrent est sa station préférée; elle n'est d'ailleurs que saprophyte, comme cela a déjà été démontré.

Ilex Aquifolium L. — Irrégulièrement distribué sur les sables tertiaires; il y est parfois très commun, ainsi au bois de Noë.

Ligustrum vulgare L. — N'est pas partout, ainsi il paraît être rare sur les sables de la région de Pontigny.

Vinca major L. — Naturalisé dans une ancienne carrière de craie, près de Villeneuve-sur-Yonne, à droite de la route des Bordes; il y est abondant.

Vincetoxicum officinale Mœnch. — Paraît ne pas exister sur les calcaires crayeux de la vallée de la Vanne.

---

(1) 24ᵉ session, 1895, 1ʳᵉ partie, p. 285.

Erythræa pulchella Fries. — C. sur les arènes crétacées, à Bellechaume.

Gentiana Pneumonanthe L. — Abonde dans les marais de la Vanne à Pont, vers Saint-Philbert.

Menyanthes trifoliata L. — Abonde dans les marais de la Vanne à Vulaines, près de la limite du département de l'Yonne.

Pulmonaria tuberosa Schr. — N'est certainement pas très commun dans tous les bois; il fait notamment souvent, si ce n'est complètement, défaut dans ceux du Sénonais.

Cynoglossum pictum Ait. — Bois de Festigny aux environs de Coulanges.

Solanum nigrum L. — Abonde aussi dans les jeunes taillis.

Datura Stramonium L. — Abonde parfois, ainsi à la Forge, commune de Theil-sur-Vanne.

Verbascum Thapsus L. — Abonde aussi dans les jeunes taillis.

Linaria Cymbalaria Mill. — Parfois assez commun sur les margelles des puits, à Coulours, Molinons; Église de Villeneuve-l'Archevêque.

Antirrhinum Orontium L. — Moissons sur les calcaires du Sénonais.

Veronica præcox All. — Côte de Pont-sur-Vanne. — C.

Pedicularis palustris L. — Très commun dans les marais de la Vanne.

Melampyrum arvense L. — Est sorti des moissons et se trouve parfois en abondance sur les friches du Sénonais, comme je l'ai indiqué pour cette région française et pour d'autres (1).

M. cristatum L. — N'est pas seulement dans les bois humides; ainsi au bois de Champfêtu et à la Garenne des Genêts à Vaumort.

Orobanche Rapum Thuil. — Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne; de Vaumorin à Vaumort.

Nepeta Cataria L. — Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne. — R.

Teucrium montanum L. — CC. sur la craie.

Plantago Coronopus L. — CC. à Villeneuve-sur-Yonne, au bord de la route de Sens.

EUPHORBIA GERARDIANA Jacq. — Abonde sur les craies à Pont-sur-Vanne, Genetrey et probablement ailleurs, parfois sous une forme naine impossible à distinguer de la variété *minor* Duby, signalée sur diverses montagnes méridionales, notamment au mont Alaric (Aude), où Timbal-Lagrave l'avait même considérée comme une espèce distincte.

---

(1) Un reboisement. Appendice, p. 51 (Extrait des *Annales de la science agronomique française et étrangère*, t. I, 1888).

E. amygdaloides L. — N'existe certainement pas dans tous les bois; ainsi, manque dans une grande partie au moins de la forêt d'Othe, où je ne l'ai rencontrée qu'aux Rajeuses et rarement; de même je ne l'ai vue qu'en très petite quantité, dans la forêt de Pontigny, et je ne l'ai pas rencontrée dans celle de Thureau-du-Bar.

Cannabis sativa L. — La culture du Chanvre, très répandue autrefois dans la vallée de la Vanne, a disparu presque complètement.

Betula alba L. — Existe sous ses deux formes VERRUCOSA et PUBESCENS dans le Sénonais et la forêt d'Othe.

Salix cinerea L. — Parfois sous une forme à très petites feuilles dans la forêt de Pontigny.

S. repens L. — Parfois CC. dans les prairies tourbeuses de la Vanne, ainsi à Pont-sur-Vanne.

Fagus silvatica L. — J'ai trouvé un pied de la forme à feuilles dentées dans le bois de Champfêtu. Comme celle-ci n'y a pas été introduite, elle est donc née spontanément d'une graine produite par un arbre du type normal.

Castanea vulgaris Lamk. — N'est pas planté uniquement dans les champs; il est quelquefois très commun dans les bois, de nouvelle création, dans le Sénonais, sans y être d'ailleurs spontané.

Quercus sessiliflora Smith. var. *pubescens*. — Bois du Sénonais sur sols secs et aux expositions chaudes. J'ai trouvé dans le bois de Champfêtu, au canton de la Garenne, une forme à feuilles aussi profondément incisées que celles du Chêne dont Gmelin a fait une espèce sous le nom de *Q. pinnatifida;* on peut faire à son sujet la même observation que pour le Hêtre dont il vient d'être question.

Q. rubra L. — Cette espèce américaine a été introduite, il y a plus de soixante ans, dans les bois de Festigny, aux environs de Coulanges-sur-Yonne; elle y est représentée par des arbres de futaie et des taillis, le tout en très bel état de végétation (1); elle fournit des semis naturels et paraît en voie de complète naturalisation.

Juglans regia L. — Cette espèce se rencontre fréquemment, à l'état de jeunes sujets, provenant de semis accidentels faits par les oiseaux, dans le bois de Champfêtu, à Theil-sur-Vanne; mais elle disparaît avant d'être adulte, par suite de la concurrence que lui font les espèces ligneuses spontanées; deux pieds se sont maintenus dans des clairières.

---

(1) Toutefois, depuis deux ans, quelques arbres dépérissent, à la suite des dernières années sèches, peut-être aussi parce que les racines sont arrivées au calcaire.

Juniperus communis L. — Il atteint dans le bois de Champfêtu 6-10 mill. de hauteur et 0^m^,54-0^m^,57 de circonférence à 1^m^,20 au-dessus du sol.

C'est le seul Conifère spontané dans le département; mais indépendamment des espèces cultivées dans les jardins, plusieurs espèces ont été introduites dans la culture forestière, parfois abondamment. Ravin les a données, mais sans indiquer d'une façon suffisamment claire leur introduction, leur degré de fréquence, de prise de possession du sol; enfin il cite le douteux *Pinus pyrenaica* de Lapeyrouse et ne parle pas du Pin d'Autriche, si fréquemment planté aujourd'hui. Voici les espèces dont j'ai constaté l'introduction forestière dans le département :

Pinus silvestris L. — Très fréquemment planté sur tous les sols, cède souvent aujourd'hui, sur les calcaires, la place au Pin que je viens de nommer. Il se sème spontanément, mais les jeunes plants sont en général étouffés, sur les bons sols forestiers, par les espèces feuillues, tandis qu'ils se maintiennent très bien sur les sols plus ou moins crayeux du Sénonais; sur les sables infracrétacés aussi, lorsque le peuplement forestier y est en partie détruit.

P. Laricio Poir. *austriaca* Host (sub. sp.). — Très abondamment planté sur les calcaires, surtout depuis une trentaine d'années; il se comporte au point de vue de la reproduction exactement comme le précédent.

P. Laricio Poir. *corsicana* Loud. — Ce Pin a été introduit çà et là en petite quantité et réussit sur tous les sols, mais il est plus sensible au froid que les précédents; l'hiver de 1879-1880 l'a endommagé sans le faire périr, en général, cependant.

P. Pinaster Soland. — Vulgairement connu sous le nom de Pin maritime; on l'a introduit sur les limons tertiaires des arrondissements de Sens et de Joigny, sur les sables infracrétacés de l'arrondissement d'Auxerre. Sur les sols crayeux, il ne s'est pas maintenu, il y a péri jeune sans prendre de développement; il a bien réussi, au contraire, sur les premiers, y a même donné, au moins sur les terrains tertiaires, des semis naturels, qui n'ont pu, en général, se maintenir, dans la lutte avec les végétaux ligneux indigènes.

Il présente l'inconvénient d'être assez sensible au froid, et l'hiver de 1879-80 l'a fait presque totalement disparaître du pays.

P. Strobus L. — Vulgairement Pin du lord ou Pin Weymouth, réussit très bien et donne des semis naturels, se comportant comme ceux des espèces précédentes.

Picea excelsa Link (vulgairement Epicea). — Fréquemment planté, quoique sur des surfaces beaucoup moindres que les Pins sylvestres et d'Autriche; il donne souvent, comme eux, des semis naturels, qui ne paraissent pas non plus devoir lutter avec avantage contre les bois feuillus indigènes.

Abies pectinata DC. (vulgairement Sapin). — C. dans les Vosges, en Normandie. Je ne le connais introduit en forêt que dans le bois de Champfêtu, commune de Theil-sur-Vanne, où il réussit bien, au moins dans les ravins et les anciennes extractions d'argiles ou de sables. Il y est représenté par des arbres de quarante-cinq ans, qui donnent assez abondamment des cônes depuis quelques années; ceux-ci n'ont fourni qu'un très petit nombre de semis naturels.

A. Normanniana Spach. — Je ne le connais non plus que dans le bois de Champfêtu, où il est représenté dans un grand ravin par quelques sujets très vigoureux, de vingt-cinq ans environ, qui n'ont point encore fructifié.

Larix europæa DC. — Introduit, en assez petite quantité, le Mélèze vient bien, au moins jusqu'à soixante ou quatre-vingts ans; bien qu'il fructifie très abondamment, on peut dire qu'il ne donne pas de semis naturels, car je n'en connais qu'un seul, dans le bois de Champfêtu; ce paraît être un fait général en France pour ce Conifère, lorsqu'il est introduit, en dehors de son habitation dans les Alpes.

Triglochin palustre L. — C. près des anciennes tourbières de Pont-sur-Vanne.

Convallaria maialis L. — N'est pas partout comme le dit Ravin, il manque même sur de grandes étendues de forêts dans la région tertiaire.

Ruscus aculeatus L. — Cette espèce n'est pas « assez commune » même sur les sables. En forêt, dans ce que je connais le mieux de l'Yonne, je ne l'ai vue que dans le bois de Champfêtu où elle est fort rare.

Ornithogalum sulfureum Schultes. — N'est certainement pas commun partout; il manque même complètement, au moins dans une partie de la région d'Othe.

Allium sphærocephalum L. — Ne paraît pas être très commun dans la vallée de la Vanne.

Iris fœtidissima L. — Theil-sur-Vanne, dans le bois de Champfêtu où il est rare.

Tamus communis L. — Dans le Sénonais cette espèce peut arriver jusque sur les sables tertiaires, ainsi dans le bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Aceras anthropophora (L.) R. Br. — Garenne des Genêts, à Vaumort.

Ophrys muscifera Huds. — Calcaires crayeux du bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Cephalanthera grandiflora Babg. — Sols calcaires du bois de Champfêtu, à Theil-sur-Vanne, parfois assez abondant.

Epipactis palustris Crantz. — Tourbières de la Vanne, à Pont-sur-Vanne. — AC.

Neottia Nidus-avis (L.) Rich. — Çà et là dans le bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Andropogon Ischæmum L. — Les Bordes jusqu'un peu au-dessus de Talouan, particulièrement abondant lors des années sèches et chaudes.

Melica uniflora Retz. — Bois de Chauffour, près de Rigny-le-Ferron, Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne.

Holcus mollis L. — Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne. — AC. dans les anciens bois.

Osmunda regalis L. — Environs de Quarré-les-Tombes et du monastère de la Pierre-qui-Vire (*Dr X. Gillot*).

Ceterach officinarum Willd. — Était commun sur l'église de Vaumort; il y a été détruit par suite de réparations récentes.

Aspidium aculeatum Sw. — Bois de Champfêtu à Theil-sur-Vanne. — R.

Cystopteris fragilis Bern. — Puits, à Coulours, à Villiers-Louis. — C.

Asplenium Adiantum-nigrum L. — Theil-sur-Vanne, extérieur de la margelle d'un puits, à Champfêtu, où il est abondant.

M. Bescherelle fait à la Société la communication suivante :

FLORULE BRYOLOGIQUE DE TAHITI (SUPPLÉMENT);

par **M. Émile BESCHERELLE.**

Depuis la publication de notre Florule bryologique de Tahiti et des îles de Nukahiva et Mangareva (1), nous avons reçu de M. le Dr J. Nadeaud de très nombreux échantillons de Mousses recueillies par lui à Tahiti en 1896. C'est la liste de ces Mousses que nous donnons ici et qui forme un Supplément à notre Florule. M. Nadeaud, encouragé par le profit que nous avions tiré de ses premières récoltes, a visité un très grand nombre de localités. C'est ainsi qu'il a exploré avec attention, en neuf courses de plusieurs jours chacune, les points suivants :

Première herborisation : montagne du Pinai et vallée de Puaa, 800 à 1000 mètres d'altitude; 1er avril 1896.

Deuxième herborisation : montagnes des environs de Marciati au fond de la vallée de Papenoo, et au fond de la grande vallée de Punarua, au pied de l'Orohena; 1896, sans date.

Troisième herborisation : montagnes de Hitiaa et du bord de la mer, celles de Faaiti, au pied de l'Aorai, ainsi que celles de la vallée de Tipaeaui; 22 juin 1896.

Quatrième herborisation : montagnes des environs de Teoa, vallée et district d'Arue, à 1100 mètres; celles du Pinai, vers 800 m. au-dessus de Papeete, par Sainte-Amélie; 30 avril 1896.

Cinquième herborisation : grande vallée de Temarua (district de Papara); 28, 29 juillet 1896.

Sixième herborisation : montagnes du Pinai et de Papeana; sans date.

Septième herborisation : vallées de Puaa et de Tearapau, vers 1100 mètres, la première à gauche, la deuxième à droite de la grande vallée de Tipaeaui; sans date.

Huitième herborisation : vallées de Tarutu (Mamano), vers 900 mètres, de Teapiri entre celles de Papeava et celle de Puaa vers 1000 mètres; sans date.

Neuvième herborisation : vallées hautes du Pinai et de Puaa, de 800 à 1100 mètres; 3 juin 1896.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, Bot., t. XX (1894).

Dans la Note qui suit, pour ne pas donner trop d'extension à notre travail, nous citerons pour chaque espèce l'herborisation dans laquelle la plante a été recueillie; le numéro d'ordre mis à la suite permettra d'attribuer à chaque échantillon la localité précise où il a été récolté (1).

I. — ACROCARPES.

1. **Weisia viridula** Brid.

Cette Mousse, que nous n'avions pas vue lors de la rédaction de notre Florule et qui était indiquée à Tahiti par Angström et par M. Nadeaud, dans son *Énumération*, n° 59, a été retrouvée par c dernier dans une autre localité. C'est bien la même espèce qu celle d'Europe; elle se trouve d'ailleurs en Tasmanie et dans la Nouvelle-Zélande. M. Mitten, dans le *Flora vitiensis*, p. 379, ne cite que le *Weïsia samoana* qui appartient au genre *Hyophila*.

(3e herbor., n° 2 0).

2. **Anœctangium tapes** sp. nova.

Cespites latissimi, condensati, inferne ferruginei, superne intense virides. Caules 5-6 mill. longi, parce ramosi. Folia madida erecto-patentia, siccitate crispata, dense imbricata, ligulata, basi vix latiora, apice latiuscule acuminata, integra sed ob cellulas papillosas prominentes subcrenata, cellulis inferioribus quadratis lævibus, superioribus minute quadratis vel oblatis chlorophyllosis areolata; costa canaliculata albida lata dorso sublævis. Folia perichætialia externa brevia basi late ovata hyalina cellulis longe rectangulis reticulata, interna valde longiora convoluta retrorsum dejecta longe acuminato-cuspidata integerrima cellulis ovatis brevibus. Capsula in pedicello juniore flavido seniore fusco 9 mill. longo lævi gracillimo erecta, cylindrica, 1 mill. longa, gymnostoma, badia, nitens dein fusca, operculo 1 mill. longo aciculari plus minus obliquo. Calyptra minuta, cucullata, contorta.

(2e herbor., n° 202).

---

(1) Le nombre des échantillons récoltés en 1896 par M le Dr Nadeaud étant assez considérable, il a été possible de préparer 15 collections séparées. Chaque collection complète comprend de 50 à 90 espèces. En l'absence de M. Nadeaud, les botanistes qui désireraient se procurer une de ces collections sont priés de s'adresser sans retard à M. Ém. Bescherelle, à Clamart (Seine). Celles qui restent à distribuer ne renferment que 50 espèces au plus; le prix est de 0 fr. 50 cent. par espèce. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Cette Mousse, qui forme de larges tapis verts sous les abris des rochers, a le port de l'*Anœctangium contortum* Mitt., de Ceylan; elle se rapproche davantage de l'*A. condensatum* Sch., du Mexique; les feuilles sont de même forme et d'égale grandeur, plus aiguës cependant, et la capsule est plus longuement atténuée. Les auteurs ne signalent aucune espèce de ce genre dans les îles de l'Océanie, car on ne saurait considérer comme en faisant partie l'*An. planifolium* Hedw., trouvé par Banks dans les îles australes archipel Toubouaï), et que M. Ch. Müller rapporte au genre *Neckera*.

3. **Trematodon puteensis** sp. nova.

T. suberecto Mitt. sat similis, sed differt : foliis patentibus apice latioribus distinctius dentatis dentibus rotundatis, capsula ætate nigricante apice curvata collo minore validius strumoso, operculo aciculari curvato, peristomii dentibus rubris inter trabeculas hiantibus.

3e herbor. Puté, vallée du Teinarua. — RR., n° 203.

4. **Campylopodium tahitense** Besch.

Vallée de Puaa, au Pinai (1re herbor., n° 204).

5. **Leucoloma limbatulum** sp. nova.

A. tenuifolio Mitt. habitu proximum, sed foliis vix limbatis primo visu distinctum. Planta longa, 10 cent. alta, basi denudata valde ramosa, ramis arcuatis uncialibus. Folia antica patentia rufescentia novella albida viridia erecto-arcuata, lanceolata anguste longeque attenuata e medio torquata, apicem versus subtiliter denticulata, cellulis rotundo-quadratis chlorophyllosis obsolete papillosis areolata, limbo hyalino cellulis 2-3-seriatis elongatis a basi ad apicem usque composito angustissime marginata, cellulis inferioribus longe lateque rectangulis subventricosis rufescentibus, costa undique angusta continua.

Sur les arbres de l'intérieur de l'île vers 1000 mètres d'altitude. (2e herbor., n° 205).

6. **Campylopus Blumei** Doz. et Molk.

Sur les rochers au milieu des torrents (2e herbor.), C. f., n° 206.

7. **Campylopus sulfureus** sp. nova.

Planta perbella 8-10 cent. alta, inferne nuda dumosa rubescens foliis erectis, ramis brevibus comosis divisa. Folia pallide lutea sulfurea superiora divaricatula basi ovato-lanceolata ad medium usque concava tubulosa longissime attenuata cuspidata e medio remote apice densius dentato-serrata dorso rugosa basi exauriculata, cellulis longe rectangulis basi infima decoloratis areolata. Capsula in pedicello 8 mill. longo purpureo siccitate erecto madore cygnicollo ovata vel ovato-cylindrica, madore incurva, ætate erecta profunde sulcata, operculo longe conico oblique rostrato, annulo volubili minuto. Peristomii dentes longi, purpurei, in cruribus duobus apice griseis papillosis ad 1/3 dentium fissi. Calyptra cucullata fere ad summum usque fissa, basi ciliata, apice styllidio longo persistente.

Plateau de Talmaotira (district de Hitiaa), à 1214 mètres d'altit. (5ᵉ herbor., nº 207), C. f.

8. **Campylopus nudicaulis** sp. nova.

Dioicus, cespites densi, inferne fuscescentes, superne virides. Caules elati (5-6 cent. longi), innovationes unciales filiformes subnudæ foliis conglomeratis in capitulum proliferum apice dispositis. Folia innovationum erecta, appressa, comalia erecto-divaricata, 5 mill. longa, omnino viridia, basi ovato-lanceolata, fere subito angustissime subulata, subula serrata, cellulis alaribus magnis decoloratis. Archegonia longistyla. Cetera desunt.

Diffère du *C. Blumei* Doz. et Molk., dont il se rapproche le plus, par la couleur verte de ses touffes, par les feuilles beaucoup plus étroites et plus longues, et très fortement dentées en scie dans la partie supérieure.

(5ᵉ herbor., nº 208). Stérile.

9. **Holomitrium vaginatum** Brid.

(2ᵉ herbor., nº 209; 4ᵉ herbor., nº 210). C. f.

10. **Leucobryum tahitense** Angstr.

C. dans l'intérieur des terres et sur les points élevés de l'île, vers 800-1000 mètres d'alt. (1ʳᵉ herbor., nº 211; 2ᵉ herb., nº 212; 3ᵉ herbor., nº 213; 4ᵉ herb., nº 214; 8ᵉ herbor., nº 215). Stérile.

11. Leucophanes (Tropinotus) prasiophyllum sp. nova.

Dioicum, dense cespitosum. Caules e basi fasciculati. Folia inferiora glauco-grisea 5-7 mill. longa superiora longiora cuspidata (9 mill.) glauco-viridia, omnia basi ovata erecto-patentia linearia apice sæpius diffracta, margine e medio ad apicem denticulata cellulis 4-seriatis hyalinis longis limbata, inter margines et costam cellulis plerumque bistratosis quadratis latis chlorophyllosis basi hyalinis areolata; costa (?) dorsalis lævis dorso canaliculata continua.

(4ᵉ herbor., nº 216; 8ᵉ herbor., nº 217). Stérile.

Cette très belle espèce, connue seulement à l'état stérile, ressemble par le port à l'*Octoblepharum longifolium* Lindb., mais en diffère notamment par les feuilles plus étroites, planes et pourvues d'une nervure médiane. Les cellules foliaires sont généralement disposées sur deux étages et, comme dans ce cas elles sont opposées deux à deux, les cellules chlorophylleuses sont, vues en coupe transversale, quadrangulaires; on trouve cependant, surtout dans la partie supérieure de la feuille, soit sur la face ventrale, soit sur la face dorsale, soit même sur les deux à la fois, des cellules qui se sont dédoublées, de manière à former çà et là trois ou quatre assises. La nervure dont nous avons parlé ci-dessus, à proprement parler, n'en est pas une, pour ceux qui considèrent comme *nervure* toute la partie de la feuille composée de plusieurs assises de cellules à grande lumière (*leucocystes*), et comme *marge* la portion unistratifiée, souvent réduite à une seule cellule; tel est le cas des espèces des genres *Leucobryum*, *Octoblepharum*, etc. La nervure supplémentaire qu'on remarque dans la plupart des *Leucophanes*, par exemple, serait un *stéréome* (1), qui servirait d'appareil de soutien aux feuilles. Mais ce stéréome ne se comporte pas comme une nervure proprement dite, car il n'occupe pas toute l'épaisseur de la feuille. Dans le *Leucophanes prasiophyllum*, il tient la place des deux cellules dorsales à grande lumière; dans ce cas nous avons affaire à un *stéréome dorsal;* et la feuille est canaliculée sur le dos. Quelquefois, dans d'autres espèces de la même famille, le *Leucophanes tahiticum*, par exemple, il est interposé entre l'assise ventrale et l'assise dorsale et refoule les cellules de cette dernière assise; dans ce cas c'est un *stéréome médian* et la feuille forme à cet endroit une saillie arrondie sur le dos. Nous aurions beaucoup à dire sur cette question; mais, comme nous savons qu'un de nos savants confrères s'en occupe, nous attendons la publication de son travail avant d'en parler davantage.

---

(1) C. f. Morin, *Thèse*, 1893, pp. 26, tab. 3.

12. **Leucophanes (Tropinotus) tahiticum** sp. nova.

L. prasiophyllo proximum, foliis tamen pallidioribus, erecto-patentibus haud squarrulosis longioribus anguste acuminatis, dentibus acutis minutis apice densius serratis, margine crassius limbatis; costa centralis plerumque inter cellulas dorsales et ventrales hyalinas medium tenet.

(2ᵉ herbor., nᵒ 218; 3ᵉ herbor., nᵒ 218 *bis;* 6ᵉ herbor., nᵒ 219; 7ᵉ herbor., nᵒ 219 *bis*).

Comme nous l'avons dit ci-dessus, la nervure (stéréome) diffère de celle de l'espèce précédente par sa position entre les cellules de l'assise ventrale et celles de l'assise dorsale qui la recouvrent entièrement, tandis qu'elle est dorsale dans le *L. prasiophyllum*, et qu'elle n'est recouverte que par les cellules de l'assise ventrale. Cependant on trouve, en même temps, dans le *L. tahiticum* des stéréomes médians et d'autres dorsaux, ce qui dans le premier cas ferait considérer cette espèce comme faisant partie de la section *Leionotus* et dans la deuxième comme appartenant à la section *Tropinotus*, tandis que dans le *L. prasiophyllum* tous les stéréomes sont dorsaux.

13. **Arthrocormus Nadeaudii** sp. nova.

Habitu *A. dentato* (Mitt.) sat simile sed gracilior. Caulis albide viridiusculus, vix uncialis, parce divisus, fragilis. Folia sicca erecto-patentia, madore patentia arcuata superiora erecta, basi anguste ovata concava dein longe et angustissime lanceolata obtuse acuminata, limbo chlorophylloso e cellulis basi 3-4 apicem serratum versus 2-seriatis composito marginata, cellulis hyalinis rectangulis superioribus hyalinis quadratis unistratosis areolata, costa robusta dorso superne scaberrima infra lævi e cellulis, in sectione transversali, hyalinis hexagonis 7-8 stratosis cellulis chlorophyllosis in tribus arcubus dispositis composita. Cetera ignota.

(1ʳᵉ et 4ᵉ herbor., nᵒ 220; 7ᵉ herbor., nᵒ 221).

Dans cette espèce, qui se rapproche du *Leucophanes hispidulum* C. Müll., la nervure occupe toute l'épaisseur de la feuille et les cellules hyalines (*leucocystes*) ne sont disposées que sur une seule assise, sauf près de la nervure où il s'en trouve deux ou trois superposées. Les cellules chlorophylleuses (chlorocystes) sont plus nombreuses et placées en arc, sur les faces ventrale et dorsale et entre les troisième et quatrième assises ventrales; vers la base de la feuille les cellules diminuent de diamètre en allant de la nervure à la marge, tandis que la cellule marginale du milieu de la feuille jusque vers le sommet forme un bourrelet composé de stéréides agglomérées; au sommet (vue en coupe), la feuille est presque réduite à un trigone arrondi aux angles.

L'*A. Nadeaudii* est plus grêle dans toutes ses parties que l'*A. dentatus;* il en diffère à l'œil nu par la couleur vert pâle et par les feuilles non recourbées en arc de chaque côté de la tige.

Vallée de Puaa et montagnes de l'intérieur à 800 mètres d'altitude et au delà (1re herbor., n° 220; 7^{e} herbor., n° 221).

14. **Arthrocormus dentatus** (Mitt.) C. Müll.

Nombreux échantillons stériles sans indication de localité (n° 222). Stérile.

15. **Octoblepharum albidum** Hedw.

4^{e} herbor., associé à *Syrrhopodon Banksii*, sur les troncs d'arbres au Pinai vers 800 mètres (4^{e} herbor., n° 223).

16. **Octoblepharum longifolium** Lindbg.

(2^{e} et 3^{e} herbor., n° 224). Stérile.

17. **Fissidens nanobryoides** sp. nova.

Caulis pusillus cum fructu 5 mill. longus, simplex. Folia viridia, 7-juga, 3 mill. longa, anguste elliptica, acuta, integerrima, undique viride limbata, cellulis inferioribus rectangulis, ceteris 4-5 gonis amplis areolata, costa viridi sub apice evanida; lamina vera ad medium folii producta limbo basi infima e seriebus 5 supra 3 cellularum formato; lamina apicalis acuta limbo infra apicem finiente dupliciter cellulata; lamina dorsalis basi angusta e cellulis rectangulis duabus v. tribus inter costam et limbum bicellulatum efformata. Capsula in pedicello geniculato minuta, erecta. Peristomii dentes radiantes; operculum et calyptra desunt.

Sur les troncs d'arbres, sans indication de localité. — RRR. (n° 225).

18. **Fissidens mangarevensis** Mont.

Var. *tahitensis* Besch.

Dans toutes les grandes vallées de la région nord-ouest sur les rochers, vers 300 mètres. — CCC. (1^{re} herbor., n° 226; 2^e herbor., n° 227; 3^e herbor., n° 228; 4^e herbor., n° 229; 8^e herbor., n° 230). C. f.

19. **Fissidens Nadeaudii** Besch.

Sur les rochers inondés à Puté, vallée de Temarua. — C. (n° 231). Stérile.

20. **Syrrhopodon (Thyridium) obtusifolius** Lindbg.

Très commun dans la vallée de Papenoo, où il forme des masses énormes sur les branches des arbres. Stérile.

(1^{re} herbor., n° 232; 3^e herbor., n° 233; 4^e herbor., n° 234; 5^e herbor., n° 235; 7^e herbor., n° 236).

21. **Syrrhopodon (Thyridium) constrictus** Sull., 1864
(*S. tubulosus* Lac., 1872).

Var. *tahiticus* ♂ Besch., a typo differt :

Caulibus longioribus (8-15 longis), foliis majoribus limbo ampliore e cellularum 40-50 seriebus versus folii ventrem composito, costa infra apicem serrato-spiculatis. Perigonia colorata supra innovationem producta, foliis cochleariformibus acute acuminatis integerrimis. Antheridia 5-6 longa paraphysibus æquilongis cincta.

Commun en larges touffes du bord de la mer à l'intérieur de l'île, notamment dans les districts de Hitiaa, de Papenoo et de Haapape, très rare ailleurs; toujours stérile.

(2^e herbor., n° 237; 3^e herbor., n° 238; 5^e herbor., n° 239).

22. **Syrrhopodon (Leucophanella) Banksii** C. Müll.

Commun sur les troncs d'arbres dans tout l'intérieur jusqu'au

bord de la mer, dans les districts à pluie comme *Hitiaa*. C. fr.; vallée de Tiperoui (Picquenot, herb. Corbière).
(1^{re} herbor., n° 240; 2^e herbor., n° 241; 7^e herbor., n° 242).

Leucophanella (sect. nova), habitus leucophanaceus. Folia angusta plus minus erecta lanceolata, cellulis chlorophyllosis paucis tantum apicem versus areolata. Cancellinæ longissimæ plerumque alte scalariformes.

De cette section font partie, avec le *Syrrhopodon Banksii*, les *S. rotundatus* Broth., *S. involutus* Schwg., *S. asperrimus* Broth., *S. rufescens* Hook. et Grev., *S. cespitosus* Mitt., *S. microbolax* C. Müll., *S. revolutus* Schgr., *S. trachyphyllus* Mont., etc.

23. Syrrhopodon (Eusyrrhopodon) tristichellus sp. nov.

S. tristicho Malaisiæ similis, sed foliis jam supra vaginam ad apicem usque geminatim serratis, cellulis dorso lævibus; cancellinæ anguste et longe ovatæ e limbo marginali cellulis minutis triseriatis chlorophyllosis separatæ.

Associé en petit nombre à diverses Mousses. — RR., stérile.
(5^e herbor., n° 243).

24. Syrrhopodon (Eusyrrhopodon) Nadeaudianus sp. nova.

Dense cespitosus, fasciculatus, fuscescens. Caulis vix uncialis, parce divisus, compactus, fragilis. Folia erecta, rigida, 2-9 mill. longâ, angustissime linearia, integerrima vel medio et apice nodosa, basi anguste ovata elongata, cellulis chlorophyllosis inferne quadratis superioribus punctatis areolata, limbo albido tricellulato folii apicem versus evanido marginata, costa crassula lævi cum apice finiente. Cancellina longa anguste ovata e cellulis oblongis in seriebus æquilongis dispositis efformata.

Cette Mousse tient le milieu entre les *S. polytrichoides* Nob., et *S. Græffeanus* C. Müll., mais elle en diffère par les feuilles à limbe marginal non denté.

Montagne des environs de Marciati, au fond de la vallée de Papenoo (2^e herbor., n° 244). Stérile.

25. Syrrhopodon (Calymperidium) apertus sp. nova.

Dioicus. Caulis vix 3 cent. longus, erectus, inferne nigricans, superne viridis. Folia supra vaginam ovatam brevem erectam rufescentem eleganter erecto-patentia et patentia, rigida, circiter 1 cent. longa, longissime et angustissime attenuata, costa infra apicem late acuminatum evanida superne validius dentata, limbo albide griseo apice geminatim serrato marginata, cellulis chlorophyllosis rotundo-quadratis papillosis vaginalibus lævibus longis parietibus obsoletis sinuosis areolata; cancellinæ abrupte scalariformes basi infima latiores cellulis hyalinis rectangulis; cetera desunt.

Centre de l'île dans la vallée de Tamanu (2ᵉ herbor., nº 245).

Diffère du *S. aristifolius* Mitt., de Samoa, par ses feuilles bordées d'un margo hyalin très prononcé et fortement denté au-dessus de la gaine et au sommet, et par le réseau foliaire formé de cellules papilleuses.

26. **Calymperes (Hyophilina) aduncifolium** sp. nova.

Cespites dense aggregati, glauco-virides. Caules simplices vel paulisper divisi cum foliis comalibus 15 mill. vix longi. Folia siccitate adunca, madore erecto-patentia, normalia 3 mill. longa basi angustissime ovato-lanceolata late acuminata e medio ad summum grosse et remote denticulata cellulis chlorophyllosis quadratis lævibus areolata, costa crassa lævi infra apicem abrupte finiente; teniola e basi distincta supra medium obsoletà cellulis 3-5 seriatis quadratis lævibus marginata; cancellinæ scalariformes cellulis quadratis 9-10 seriatis. Folia anomala 6-7 mill. longa erecta basi brevia angustissime ovata limbo integerrimo sæpe indistincto, costa fere e basi valde papillosa apice tubiformi. Cetera ignota.

Sur les arbres, montagne d'Hitiaa, stérile (3ᵉ herbor., nº 246).

Cette Mousse se rapproche du *C. stenogaster* Nob., de Java, mais elle en diffère par les feuilles normales plus largement acuminées et plus fortement dentées de la gaine au sommet. Elle s'éloigne du *C. Angströmii* par les feuilles crochues, largement acuminées fortement dentées et ornées d'une téniole très distincte; les cancellines des feuilles anomales sont composées de cellules carrées plus petites.

27. **Calymperes (Hyophilina) Angstroemii** Besch.

(1ʳᵉ herbor., nº 247; 3ᵉ herbor., nº 248).

28. **Calymperes (Hyophilina) nukahivense** Besch. in *Essai sur le genre* Calymperes.

La diagnose de cette espèce a été faite (*l. c.*) sur un échantillon de Nuka-Hiva, portant seulement des archégones stériles. La Mousse récoltée à Tahiti par M. Nadeaud étant fructifiée, nous croyons devoir compléter ainsi notre diagnose :

Capsulæ pedicellus in foliis comalibus immersus, calyptra costata apice ramentosa.

Sur les arbres au bord de la mer dans le district d'Hitiaa (n° 249).

29. **Calymperes (Eucalymperes) tahitense** Mitt.

Flora vitiensis, p. 390.

Syrrhopodon tahitensis Sull.; C. Müller.

Sullivant a décrit cette Mousse comme appartenant au genre *Syrrhopodon* et M. Ch. Müller l'a placée dans la section *Orthotheca* du même genre. Nous-même nous avons adopté cette manière de voir soit dans notre Florule de Tahiti, soit dans notre Essai sur le genre *Calymperes*. Un examen plus approfondi de la plante nous a fait reconnaître que les spécimens recueillis par Wilkes (n° 41), Vernier et Nadeaud à Tahiti, par le R. Powell (n° 25) à Samoa, par Daemel à Viti, devaient faire partie du genre *Calymperes* d'un côté, par l'absence du limbe marginal qui est la caractéristique du genre *Syrrhopodon* et, d'un autre côté, par la présence d'une téniole intra-marginale qui fait défaut dans le genre *Syrrhopodon* et par des cancellines très larges et très longues.

Cette espèce, d'après le système que nous avons adopté, prendrait place entre les *C. andamanense* et *C. denticulatum* et serait caractérisée ainsi qu'il suit :

Folia *normalia* breviter loriformia elongate lanceolata rotundato-acuminata margine crasso e medio ad summum plerumque geminatim dentata cellulis punctulatis papillosis; teniola e basi 3 supra 2 seriatim cellulata, cancellinæ latissimæ quadratæ e cellularum seriebus inæquilongis compositæ, cellulis marginalibus 2-3 seriatis punctiformibus. Folia *anomala* basi brevia longissime in tubum papillosum apice angustissime limbatum attenuata.

CC. dans l'intérieur et dans les vallées humides au bord de la mer.

(1re herbor., n° 250; 2e herbor., n° 251; 3e herbor., n° 252; 4e herbor., n° 253).

30. **Macromitrium (Cometium) ruginosum** sp. nova.

Monoicum, habitu *M. prorepenti* Schwgr. simile, repens ramis fasciculatis brevibus rigidis tenuibus luteo-viridibus vel rufescentibus. Folia sicca leviter corrugata, madore patentia, brevia, oblonga, obtuse acuminata, cellulis grossis rotundatis papillosis basi minute quadratis coloratis reticulata, costa cum apice finiente valida papillosa. Folia perichætialia caulinis breviora apice runcinata. Capsula in pedicello crasso elato cum vaginula 3 mill. longo rufo asperrimo ovato-globosa, lævis, infra os coarctata, rufescens, vaginula crassa pilosa, operculo conico longo erecto. Peristomium externum dentibus densissime approximatis in membrana grisea veluti connatis. Calyptra conica, badia, longe fissa, inordinate pilosissima pilis latis longisque foliiformibus nodoso-dentatis. Flos masculus brevissime ovatus infra perichætium enascens.

Vallée de Puaa (1re herbor., n° 254).

31. **Macromitrium (Eumacromitrium) subtile** Schgr.

CCC. (1re herbor., n° 255; 2e herbor., n° 256; 3e herb., n° 257; 5e herbor., n° 258; 8e herbor., n° 259).

32. **Macromitrium (id.) cacuminicola** sp. nov.

Monoicum. Planta repens, humilis, breviter ramosa et ramulosa, fusco-viridis. Folia corrugata, ligulata, minuta, basi anguste ovata, apice curvato late et obtuse acuminata, integerrima, plicatula, cellulis inferioribus brevibus ovatis superioribus grossis rotundis chlorophyllosis lævibus dorso prominulis areolata, costa crassa sub apice evanida; folia perichætialia longiora apice in longitudine plicata. Perigonium in ramo proprio brevissimo enascens, axillare, minutum; antheridia pauca paraphysibus æquilongis cincta; folia intima flavida brevissima acute acuminata, cellulis quadratis hyalinis reticulata. Capsula in pedicello 5 mill. longo fuscescente crasso torquato lævi sphærica, minuta, microstoma, sub ore plicatula; vaginula paraphysibus longis copiosis vetusta. Calyptra brevis, mitriformis, lævis, basi laciniata, apice rufescente scabriuscula.

Voisin par le port du *M. owahiense* C. Müll., de Honolulu, mais en diffère au premier abord par la capsule gymnostome portée sur un pédicelle très court, par la coiffe de moitié plus petite, scabre au sommet et par les feuilles obtuses à cellules arrondies.

Sur les arbres des crêtes, vers 900 mètres d'alt. RR. (n° 260).

33. **Macromitrium (Eumacromitrium) Nadeaudii** sp. nova.

M. subtili simile, sed differt : caulibus ramisque crassioribus capsula minore elongato-ovata, pedicello breviore, foliorum cellulis basi oblongis haud lunatis apice acute acuminatis.

Vallée de Puaa (2ᵉ herbor., nᵒ 261).

34. **Macromitrium (id.) eurymitrium** sp. nova.

Dioicum, longe repens ramis erectis uncialibus ramulis pluribus obtusis vix 5 mill. longis fusco vel luteo-viridibus. Folia crispula, madore patentia, apice flexuosa incurva, integerrima, lanceolata, acutiuscule acuminata, cellulis superioribus rotundo-quadratis chlorophyllosis inferioribus lunatis pellucidis areolata; costa lata lævi subexcedente. Folia perichætialia externa erecto-patentia, interna erecta caulinis vix breviora sed latiora. Capsula in pedicello 4 mill. longo lævi ovata, basi plicatula, microstoma, operculo crasso longe conico obtusiusculo. Calyptra longa, ampla, valde et profunde laciniata, pallide lutea, pilosa. Peristomii simplicis dentes 16 lanceolati, grisei, granulosi.

Se rapproche du *M. subtile*, mais s'en éloigne tout d'abord par la capsule pourvue d'un péristome et par la coiffe plus fimbriée à la base.

Vallée de Puaa (1ʳᵉ herbor., nᵒ 262; 2ᵉ herbor., nᵒ 263; 3ᵉ herb., nᵒ 264; 6ᵉ herb., nᵒ 265).

MACROMITRIA TAHITICA.

A. *Capsule gymnostome.*

Coiffe lisse			*M. cacuminicola.*
Coiffe velue.	Capsule lisse sphérique; cellules fol. basilaires luniformes		*M. subtile.*
	Caps. ovoïde allongée, cell. fol. oblongues.	f. obtuses..	*M. Savatieri.*
		f. aiguës ..	*M. Nadeaudii.*

B. *Capsule péristomée.*

Coiffe velue,	pédicelle scabre	*M. ruginosum.*
	pédicelle lisse	*M. eurymitrium.*
Coiffe lisse,	pédicelle lisse	*M. owahiense.*

C. *Peristome inconnu.*

Coiffe velue.....	Feuilles obtuses, acumen incurvé.	*M. incurvifolium* Hook. *non* Mont.
Coiffe très velue..	Feuilles pilifères	*M. Menziesii.*

35. **Dasymitrium Nadeaudii** sp. nova.

Caulis repens ramis brevissimis crassis acutis ramosus. Folia viridiglauca, inferiora rufescentia, anguste ligulata, basi paulo latiora, late sed acute acuminata, secundum costam in longitudine plicata, margine integerrima lævia, cellulis chlorophyllosis quadratis dorso papillosis inferioribus breviter rectangulis areolata, costa infra apicem evanida lævi. Perichætii folia caulinis longiora, ovato-lanceolata, longius acuminata, cellulis-ovatis apice ovato-rotundis lævibus reticulata, costa crassa ante apicem finiente. Capsula ovata, lævis, pedicello torquato lævi, vaginula pilosissima, operculo longe aciculari. Peristomii simplicis dentes lati, grisei, papillosi. Calyptra cucullata, pilosissima.

Ressemble beaucoup au *D. villosum* (*Drummondia* Nob., in *Florula Novæ-Caledoniæ*); mais s'en éloigne par un port plus robuste, les feuilles caulinaires plus aiguës, à marge lisse, plissées vers la nervure dès la base et à cellules papilleuses sur le dos.

Sur les arbres des crêtes sèches, de 800 à 900 mètres d'altitude (1^re^ herbor., n° 266; 3^e^ herbor., n° 267).

36. **Bryum (Eccremothecium** Mitt.) **leptothecium** Tayl.

CC. stérile sur les hauts sommets humides (1^re^ herbor., n° 268; 2^e^ herbor., n° 269; 3^e^ herbor., n° 270; 5^e^ herbor., n° 271; 6^e^ herb., n° 272; 8^e^ herbor., n° 273).

37. **Bryum (Dicranobryum) melanothecium** C. Müll.

C. (3^e^ herbor., n° 274; 8^e^ herbor., n° 275).

38. **Bryum (Doliolidium) bigibbosum** sp. nova.

Bryo gambirensi C. Müll. Australiæ simillimum, folia tamen tantum apice denticulata margine integra, validius reflexa, cellulis ad basin longe rectangulis areolata; costa rufescens in aristam longam denticulatam continua.

(8^e^ herbor., n° 276; 3^e^ herbor., n° 277).

39. **Bryum Weberaceum** sp. nova.

Habitu *Weberæ crudæ* simile. Cespites lati, densi, pulchre virides. Caulis simplex, innovans. Folia innovationum inferiora erecto-patentia, superiora erecta, anguste lanceolata, acuminata, concava, margine apice

paulisper denticulato involuto, costa flavida in aristam brevem erectam producta, cellulis mollibus longis anguste hexagonis basi rectangulis. Capsula in pedicello 20-25 mill. longo purpureo flexuoso clavata, horizontalis vel ob pedicelli curvaturam pendula, atro-purpurea vel nigrescens, operculo mammillato concolori haud nitente. Peristomium generis.

Rochers ,au milieu des torrents à Puté, vallée de Tamarua (5ᵉ herbor., nᵒ 278).

40. **Epipterygium pacificum** Besch. sp. nova.

Dioicum, laxe cespitosum. Caules 1-2 cent. longi, simplices, superne filis articulatis sæpe ramosis fuscescentibus numerosis obtecti. Folia sicca erecto-patentia flexuosa madore horizontalia disticha, ovata, acuminata, basi angustissima, cellulis amplis hexagonis parietibus incrassatis basi longioribus areolata, margine e cellulis biseriatis apicem versus remote denticulatis limbatula, ecostata. Cetera desunt.

Tahiti, sans indication de localité, 1896 (nᵒ 279).

Se rapproche par le port de l'*E. limbatulum* Mihi (*Cyathophorum* Ren. et Card.), de Java, mais en diffère par les feuilles énerves, plus courtes de moitié et bordées dans la partie supérieure de dents moins fortement accusées.

41. **Philonotula Vescoana** Besch.

Planta femina inferne simplex, 3 cent. longa, radicellis plurimis ferrugineis obtecta, apice ramis (3-5) laxe verticillatis circiter 1 cent. longis plumosis divisa. Folia caulina antica erectiuscula hastata breviter cuspidata apice dentato-papillosa, folia ramea novella laxe plumosa flexuosa pallide viridia longe cuspidata costa continua dorso papillosa. Folia perichætialia erecta, caulinis longiora, anguste ovata, concava, longissime attenuato-cuspidata, apice remote denticulata. obsolete papillosa, e medio ad basin cellulis hyalinis oblongis lævibus areolata. Capsula in pedicello 25-30 mill. longo atro-rubente crasso inclinata horizontalisve, magna, globosa, microstoma, ætate nigrescens sublævis. Peristomium normale, dentibus internis flavidis punctulatis subæquilongis inferne coalitis superne liberis.

Puté, au fond de la vallée de Temarua, district de Papara. (3ᵉ herbor., nᵒ 280; 5ᵉ herbor., nᵒ 281).

42. Philonotula Jardini Besch.

Planta fertilis basi nuda, tomentosa, cum innovationibus vix 2 cent. alta, ramis (10) verticillatis vix 5 mill. longis gracillimis julaceis. Folia minutissima, anguste arcuato-hastata, e basi denticulata, apice obtusiuscula, pallide viridia, cellulis oblongis læviter papillosis inferioribus lævibus areolata, costa sub apice evanida. Perichætium ovatum, crassiusculum foliis erectis hastatis longe cuspidatis apice obsolete papilloso-dentatis, costa longe infra apicem finiente. Capsula in pedicello circiter 15 mill. longo purpureo lævi inclinata, ovata, sub ore coarctata, operculo convexo umbonato.

Au fond de la vallée de Tipaearui et de celle de Tamaru. (3e herbor., n° 282; 5e herbor., n° 283; 7e herbor., n° 284).

43. Breutelia Eugeniæ Angst.

Sur les rochers au milieu des torrents à Puté, vallée de Tamarua ♂. (2e herbor., n° 285; 5e herbor., n° 286).

44. Rhizogonium spiniforme (L.).

Vallée de Puaa. C. fr. (1re herbor., n° 287).

45. Rhizogonium setosum Mitt.

Sur les vieux troncs d'arbres à Puaa (2e herbor., n° 288; 8e herb., n° 289).

46. Nadeaudia schistostegiella gen. et sp. nova. (1).

Revue bryologique, 1898, n° 1, p. 11.

Tearapau, sur les rhizomes de Fougères, RRR. (5e herb., n° 290).

(*A suivre.*)

M. le Secrétaire général donne lecture des communications suivantes :

---

(1) Depuis la rédaction de cet article, l'auteur a reconnu que le *Nadeaudia schistostegiella* devait être rapporté au genre *Calomnion* Hook. et Wils., et être désigné sous le nom de *Calomnion Nadeaudii* Besch. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

LICHENS NOUVEAUX POUR LA FLORE DU FINISTÈRE;

par **M. Ch. PICQUENARD.**

Je donne ci-dessous la liste des espèces de Lichens nouvelles pour le département du Finistère que j'y ai découvertes pour la plupart en 1897; mais, auparavant, je crois utile de rappeler que, depuis la publication de la *Florule du Finistère* par les frères Crouan (Brest, 1867), il avait déjà été noté quelques Lichens non connus jusque-là dans le département.

J'ai, en effet, retrouvé, dans l'herbier des frères Crouan, des nouveautés recueillies dans la chaîne d'Arrès, postérieurement à la publication de leur Florule. Plusieurs d'entre elles sont fort intéressantes; je citerai : *Alectoria jubata* Ach., *A. bicolor* Ach., *Stereocaulon coralloides* Nyl., *Evernia furfuracea* Ach.

De son côté, M. L. Crié a cité, dans son étude intitulée *La végétation des côtes et des îles bretonnes*, trois nouvelles espèces dont la présence dans le Finistère constitue, comme il le fait justement remarquer, un fait intéressant au point de vue de la géographie botanique. Ces espèces sont : *Dirina repanda* E. Fr., *Omphalaria nummularia* Duf., *Heppia Guepini* Nyl.

Voici maintenant les noms et les localités des espèces les plus intéressantes découvertes par moi dans le département du Finistère :

Platysma glaucum Ach. — Rochers granitiques à Griffonès, en Ergué-Gabéric; rochers schisteux couronnant la chaîne d'Arrès, à Saint-Cadou.

P. sepincola Ehrh. — Rochers schisteux couronnant la chaîne d'Arrès, à Saint-Cadou.

Stereocaulon denudatum E. Fries. — Rochers granitiques, montée d'Ergué-Gabéric.

Nephromium lusitanicum Nyl. — Environs de Quimper; probablement C. — K$\mp$ rose.

Squamaria gelida Ach. — Rochers granitiques : montée d'Ergué-Gabéric; vallon du moulin de Saint-Allouarn en Guengat et Plogonnec; de Pont-Croix à Confort, près du Gouffre, dans la forêt de Huelgoat.

Lecanora mougeotioides Nyl. — Bloc de grès au sommet du Mont-

Saint-Michel, chaîne d'Arrès. — Je dois la détermination de cette espèce à l'illustre Dr Nylander.

Caloplaca incrustans. Ach. — Chaux des murs à l'île Tudy.

Sphærophoron fragile Pers. — Rochers siliceux : côte nord de Plougastel ; forêts de Cascadec ; côte de Poullan.

Comme me l'a fait remarquer M. l'abbé Olivier, deux de ces Lichens, *Platysma sepincola* et *Lecanora mougeotioides*, en même temps qu'ils sont nouveaux pour la flore du Finistère, le sont aussi pour la flore du nord-ouest de la France.

QUESTIONS D'ORTHOGRAPHE

LETTRE DE **M. le Dr X. GILLOT** A M. E. MALINVAUD.

Autun, le 5 janvier 1898.

Mon cher Secrétaire général,

Si votre impartialité de Secrétaire général vous fait un devoir d'insérer les articles de vos confrères, à la lettre et sous leur responsabilité personnelle, vous êtes trop érudit pour ne pas vous intéresser aux questions de nomenclature et d'orthographe, et vous l'avez prouvé bien des fois dans les nombreux et savants écrits sortis de votre plume. Aussi ai-je lu avec quelque surprise la note tout récemment publiée par vous, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, XLIV (1897), p. 398, à propos du vocable *Œnothera* ou *Onothera*. Vous reconnaissez que notre ami commun, le Dr Saint-Lager, « a plaidé avec succès la cause du second », mais ce succès me semble bien compromis à la suite des restrictions et des doutes que vous exprimez aussitôt. La controverse soutenue par le savant botaniste lyonnais en faveur d'*Onothera* [Dr Saint-Lager, *Les Anes et le Vin*, in *Ann. Soc. bot. Lyon*, XVIII (1891-1892), p. 143], aurait dû entraîner la conviction générale, si l'érudition et l'esprit suffisaient pour avoir gain de cause, et vous me permettrez de rappeler qu'aux côtés du Dr Saint-Lager, et presque en même temps que lui, j'ai combattu le bon combat, à mon sens du moins, pour le même motif, avec moins d'autorité sans doute, mais avec le même désir de vérité et de précision [Dr X. Gillot, *Le genre* ONOTHERA ; *étymologie et classification*, in *Bull. Soc. bot. de France*, XL (1893), p. 197]. Le respect pour les textes linnéens ne doit pas tourner au fétichisme et nous faire accepter sans conteste les erreurs ou les incorrections d'un homme qui, malgré son talent, ne pouvait être universel et infaillible et a trop souvent copié ou assimilé, sans contrôle suffisant, les écrits de ses devanciers. On discute bien encore aujourd'hui, à bon droit et avec profit, les textes de la Bible ou du Droit romain qui, pendant longtemps, ont été aussi des arches saintes auxquelles on ne pouvait toucher sans anathème, et on les corrige, on les rectifie, on les éclaire à la lumière de l'exégèse et de la philologie modernes. C'est donc également, à mon avis encore, un service à rendre à l'œuvre de Linné que de l'expurger des locutions vicieuses ou erronées, contraires à l'étymologie ou aux règles de la langue latine. Je ne reviendrais pas sur une question qui me paraît tranchée dans le sens qu'on doit correctement écrire *Onothera*, comme on écrit *Onagra*, et dont l'adoption se généraliserait de plus en plus, si l'autorité du *Bulletin de la Société botanique de France* ne lui faisait courir le danger d'être remise en litige. Et c'est bien en voyant dans ce même *Bulletin*, à quelques pages de distance, la graphie *Onothéracées* (p. 398), uniquement employée actuellement par M. H. Léveillé, qui s'est constitué le monographe de cette famille, et celle d'*Œnothéracées* (p. 416), attribuée au même auteur et destinée sans aucun doute à être répudiée par lui, que les botanistes désorientés reprendront la liberté, ou plutôt la licence, que vous leur permettez.

Ce que je dis d'*Onothera*, je pourrais le répéter à propos de vocables controversés, et dont quelques-uns ont déjà eu l'honneur d'attirer votre attention : *Corydallis* ou *Corydalis*, *Barbarea* ou *Barbaræa*, *Teesdalea* ou *Teesdalia*, *Alchemilla* ou *Alchimilla*, *Pirus* ou *Pyrus*, *Jussieua* ou *Jussiæa*, etc., et même des termes français. C'est ainsi qu'à propos d'une question posée dans l'*Intermédiaire de l'AFAS* (n° 313), j'ai été conduit à rechercher la véritable orthographe du *Saule Marsaux*. On trouve dans les auteurs de nombreuses variantes : *Marsault*, *Marsauls*, *Marsals*, *Marsaule*, *Marsiaule*, *Marsaus*, *Marseau*, *Marceau*, etc. Or il n'est pas douteux que l'étymologie de ce mot ne vienne de *mas salix*, *marem salicem*, *Saule mâle*, d'où *marensalix* et *marsalix*, employés dans les chartes des treizième et quatorzième siècles (Du Cange, *Glossarium*); d'où par conséquent *Marsaux*, *salix* ayant formé régulièrement le français *saulx* (Robert Estienne, *De latinis et græcis nominibus arborum, fruticum, herbarum, piscium et avium liber*. Lutetiæ, 1547, p. 66), puis *saux* par élision habituelle de la lettre *l*. Le mot *Marsaux* est donc seul régulier et devrait être adopté, comme viennent de le faire, entre autres, Hatzfeld, Darmstetter et Thomas, dans leur *Dictionnaire général de la langue française*. Il est préférable à *Marsault*, employé par N. Landais, Littré, Larousse, Franchet, etc.; à *Marseau*, qui a pour lui l'autorité de Boiste, Buffon, Saint-Lager, etc.; et surtout à *Marceau*, employé par Tournefort (*Institutiones rei herbariæ*, p. 591), copié d'après lui par la grande majorité des botanistes, Lémery, Lamarck, De Candolle, Bescherelle, Lecoq, Poiret, Vaucher, Boreau, Cosson et Germain de Saint-Pierre, etc., et qui cependant, ne se justifiant en aucune sorte, doit être absolument rejeté, n'en déplaise à Tournefort et à ses copistes!

Sur ces sujets d'ordre secondaire, mais d'intérêt indiscutable, j'aimerais voir la *Société botanique de France*, avec l'autorité qui lui convient, jouer le rôle d'une véritable Académie, discuter et fixer les règles et les termes d'une orthographe rationnelle et certaine, autant que possible, *uniquement* adoptée dans son *Bulletin*, et qui, *obligatoire* pour tous ses membres, serait bientôt mise en usage par tous les botanistes sérieux et sans parti pris. Il y a parmi nos collègues assez d'hommes érudits et compétents pour constituer une Commission de nomenclature et d'orthographe, appelée à statuer dans le sens que j'indique. Je vous soumets mon idée. A vous, mon cher Secrétaire général, qui rentrez, au premier rang, dans cette catégorie de savants, d'apprécier si elle vaut la peine d'être soumise à notre Société, et dans quelle mesure elle pourrait être mise en pratique. Ce serait le seul moyen d'éviter des « chicanes », qui menacent autrement de s'éterniser, sans aucun profit et sans aucune solution, dans la nomenclature botanique.

Veuillez agréer, mon cher Secrétaire général, etc.

M. Malinvaud a répondu dans les termes suivants :

Mon cher confrère,

Ainsi que vous voulez bien en témoigner par une allusion trop bienveillante à de modestes écrits, je partage tout à fait votre manière de voir sur la considération que méritent les questions de nomenclature et d'orthographe technique. D'accord sur le principe, nous différons seulement sur quelques applications.

Vous avez été surpris de rencontrer, dans un récent numéro du Bulletin, à quelques pages de distance, les deux « graphies » (permettez-moi de vous emprunter ce commode néologisme) *Onothera* et *Œnothera*. La première, adoptée par M. Léveillé, se trouvait (page 398) dans les titres donnés par notre confrère à quelques-uns de ses travaux, donc sous sa responsabilité personnelle; l'exactitude rigoureuse qu'on doit apporter dans toute citation interdisait d'en modifier l'orthographe. Au contraire, p. 416, à propos d'une « nouvelle » dont la rédaction incombait au secrétariat, l'orthographe normale a repris ses droits. Tout cela est dans l'ordre. Les zélateurs de la graphie *Onothera*, ayant toute latitude de s'en servir et de la préconiser dans le Bulletin, seraient mal fondés à traiter de *licence* la liberté réciproque laissée aux confrères, moins ou autrement convaincus, restés fidèles à la graphie linnéenne, et cela d'autant plus que la sentence d'ostracisme rendue contre celle-ci n'est pas sans appel. Assurément, comme vous le dites fort bien, « si l'érudition et l'esprit suffisaient pour avoir gain de cause », l'issue de cette collision orthographique ne serait pas douteuse. Vos premières observations (1), qui remontent à 1893, sont des plus intéressantes et j'ai aussi fort goûté, comme vous, le charmant plaidoyer de notre spirituel confrère de Lyon en faveur d'*Onothera* (2). On n'en interrompt pas aisément la lecture quand on l'a commencée, elle fait volontiers sourire à certains passages humoristiques, et ce qu'on peut avoir soi-même d'esprit critique en est à l'avance désarmé. On s'avise toutefois, quand la froide raison a repris son empire, que les hypothèses les plus ingénieuses et présentées sous la forme la plus séduisante ne sauraient suppléer à l'absence de preuves.

A la réflexion, les raisons produites paraissent purement conjecturales; elles se bornent à comparer la valeur de probabilités, dont les plus fortes vont plutôt, mon cher confrère, à l'encontre de la thèse que vous soutenez. La principale, en effet, est tirée du texte de Théophraste contenant la plus ancienne mention connue de la plante en litige et attribuant à celle-ci des qualités VINEUSES, sans allusion quelconque à l'animal désigné par ὄνος (3). La même remarque est applicable à tous les textes consacrés à la même plante par les divers auteurs, grecs et romains, qui l'ont signalée après Théophraste : Dioscoride, Pline, Galien, etc. (4). La présomption qui en résulte pour l'orthographe *Œno-*

---

(1) Dr Gillot, LE GENRE *Onothera*, ÉTYMOLOGIE ET NATURALISATION. [Voy. le Bulletin, t. XL (1893), p. 197.]

(2) *Onothera* OU *Œnothera*, LES ANES ET LE VIN, par le Dr Saint-Lager. Paris, 1893.

(3) Voici la traduction donnée par M. Saint-Lager (*loc. cit.*, p. 4) :

> ... L'*Onothera*... est un grand arbrisseau, à racine rouge, longue, qui séchée SENT LE VIN; il se plaît dans les lieux montagneux. La susdite propriété ne doit pas paraître surprenante, car la racine de l'*Onothera* exhale une odeur QUI A PRÉCISÉMENT LA VERTU DU VIN... (Théophraste, *Histoire des Plantes*, IX, 19).

Autant les termes très précis de ce passage s'accordent avec l'hypothèse du radical *œno* (οἶνος, vin) rappelant la principale propriété attribuée à la plante, autant on est embarrassé si ce radical est remplacé par *ono* (ὄνος, âne) désignant un animal dont il n'est ici aucunement question.

(4) Voyez les citations empruntées à ces auteurs dans le Mémoire très documenté (*loc. cit.*, pp. 4 et 5) de M. le Dr Saint-Lager, auquel on doit rendre la justice qu'il a reproduit impartialement les textes défavorables à sa thèse, et ce sont les plus nombreux.

thera ne serait infirmée que si les manuscrits primitifs et authentiques du traité de Théophraste portaient sans conteste ὀνοθήρας. Malheureusement l'hypothèse d'altérations de ces manuscrits par erreur des copistes vient jeter un doute perfide et enlever tout caractère de certitude à l'emploi de ce moyen de vérification. A défaut de la preuve directe qui mettrait fin au débat, si l'on consulte le témoignage des érudits (1), botanistes (2), éditeurs, lexicographes et commentateurs, on est forcé de reconnaître que la presque unanimité depuis le quinzième siècle s'est prononcée pour *Œnothera* (3). M. Saint-Lager (*loc. cit.*, p. 4) en fait un aveu dont on ne peut que louer la sincérité, et ajoute : « Malgré le grand nombre de ces adversaires, à cause même de leur nombre, nous avons entrepris de réhabiliter l'étymologie asinienne. » La fermeté antique de cette déclaration rappelle un vers célèbre :

Causa diis victrix placuit, sed victa Catoni.

Je ne me joindrai pas aux « adversaires » dont le nombre n'effraye pas notre intrépide collègue. Un de plus, et des moins redoutables, ne serait pas sans doute pour ébranler sa résolution, mais la mienne est moins assurée. Tout en considérant l'orthographe linnéenne comme suffisamment justifiée (4), je ne conteste pas, en raison de la suspicion d'erreur dont les textes pouvant faire foi sont l'objet, la difficulté d'arriver à une démonstration complète, ni par suite la légitimité d'un doute dont bénéficient les savants promoteurs de la graphie adverse. La conclusion qui s'impose, à mon humble avis, quand on ne peut, comme vous le dites, « entraîner la conviction générale », se résume en la brève maxime : « In dubiis libertas » (1).

---

(1) De Théis, par exemple, dans son *Glossaire de Botanique*, p. 329, dit : « ŒNOTHERA. Ce nom vient de οἶνος, vin. Dioscoride, Pline, Galien répètent également que la racine de cette plante sent le vin. On y a joint le mot *thera* (de θήρ, bête féroce), parce que la racine donnée en breuvage passait pour calmer les bêtes les plus furieuses. »

(2) « *Œnothera* nomen est Theophrasti. Quid botanicis cum Asinis vel Onagris ? Quid animalia hybrida pro nominibus plantarum ? » (Linné, *Hortus Cliffortianus*, p. 144.)

(3) La discussion relative à *Onothera* ou *Œnothera* est également applicable aux synonymes et à leurs variantes : *onagra* ou *œnagra*, *onouris* ou *œnuris*, etc. Ce dernier vocable s'accorde avec le passage suivant de Pline : « Longa radice et, quum siccata est, vinum olente. »

(4) On ne doit pas d'ailleurs perdre de vue, dans la chaleur de la controverse, que la plante appelée *Œnothera* ou *Onothera* par les naturalistes de l'antiquité ne saurait appartenir, dans aucun cas, au genre linnéen de ce nom, dont toutes les espèces, d'origine américaine, étaient inconnues de Théophraste.

Cette maxime est complétée par les mots « in necessariis unitas », formulant une pensée dont paraît s'être inspiré le vœu qui termine votre lettre.

Vous proposez de constituer, au sein de notre Compagnie, une commission de nomenclature, expressément chargée de « discuter et fixer les » règles et les termes d'une orthographe rationnelle et certaine, autant » que possible, *uniquement* adoptée dans le Bulletin de la Société et » *obligatoire* pour tous ses membres ». Le programme que vous tracez en ces termes, mon cher confrère, rallierait tous les suffrages s'il était pratiquement réalisable. Comment obtiendrait-on l'accord indispensable pour trancher définitivement les questions douteuses : à propos, par exemple, d'un problème ardu, et peut-être insoluble, d'étymologie, comme celui d'*Œnothera?* Par quelle sanction rendra-t-on *obligatoires* les corrections les moins contestables ? On hésiterait sans doute à provoquer, dans certains cas, par une intransigeance irréductible l'émigration de savants travaux que s'empresseraient de recueillir des Sociétés ou des Revues moins autoritaires. Nous ne pouvons agir, dans cet ordre d'idées, que par le bon exemple et la persuasion. Mon expérience et les souvenirs de vingt années de secrétariat me permettent de témoigner que nos confrères se conforment presque toujours de bonne grâce en ces matières aux usages traditionnels du Bulletin. Si l'un d'eux entend persévérer dans une contravention grammaticale, il en assume la responsabilité. Quelques exceptions sont en effet inévitables. La plupart des mycologues sont inébranlablement attachés à l'orthographe *Æcidium* (avec *æ*) évidemment contraire à l'étymologie (2) réelle. D'illustres botanistes ont essayé de justifier leur préférence pour la graphie linnéenne *Pyrus* (avec *y*) doublement fautive, au point de vue linguistique et grammatical, et qu'à leur exemple, si je ne me trompe, vous avez naguère adoptée dans un intéressant Mémoire sur ce genre de Pomacées (3). La grande majorité des auteurs écrivent à tort *circinnatus*, *cirrhosus*, *Adianthum*, *Allosurus*, etc., au lieu de *circinatus*, *cirrosus*, *Adiantum*, *Allosorus*, que demanderait l'orthographe « rationnelle et certaine », etc., etc. Si manifeste que soit l'incorrection dans ces cas élémentaires, on ne peut rectifier le mot fautif qu'avec le consentement de l'auteur intéressé.

---

(1) L'article 66 des *Lois de la Nomenclature botanique* (in *Actes du Congrès international de botanique* 1867, p. 224), dit fort sagement :

> Art. 66. — Lorsqu'un nom tiré du grec ou du latin a été mal écrit ou mal construit,... chaque botaniste est autorisé à rectifier le nom fautif, à moins qu'il ne s'agisse d'un nom très ancien et passé entièrement dans l'usage sous la forme erronée. On doit user de cette faculté avec réserve, particulièrement si le changement doit porter sur la première syllabe, *surtout sur la première lettre du nom.*

(2) Voy. E. Malinvaud, DOIT-ON ÉCRIRE *Æcidium* OU *Œcidium?* in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXVII (1880), p. 288.

(3) *Étude sur quelques Poiriers sauvages de l'est de la France*, 1883.

Référons-nous, en terminant, à l'avis libéral, magistralement exprimé en ces termes par Alphonse de Candolle :

> Art. 2. — Les règles de la nomenclature ne peuvent être ni arbitraires ni imposées. Elles doivent être basées sur des motifs assez clairs et assez forts pour que chacun les comprenne et soit disposé à les accepter (1).

Veuillez agréer, etc.

[*Note ajoutée pendant l'impression.*

M. le Dr Gillot a répondu à la lettre de M. Malinvaud par les lignes suivantes :

Mon cher confrère,

La courtoise et savante réponse que vous avez bien voulu faire à ma proposition est une preuve nouvelle de son opportunité. Et, tout en acceptant les raisons très valables exposées par vous, je crois pouvoir affirmer que, dans ces questions d'orthographe, la plupart des botanistes n'ont guère d'opinion personnelle, et copient souvent, un peu au hasard, par indifférence, par ignorance ou par routine, les auteurs qui les ont précédés, surtout quand ces auteurs ont l'autorité du nom et du temps (2). Vous citez même, non sans malice, mon propre exemple! J'accepte la leçon, et ce m'est une raison de plus pour estimer que, si un corps savant, aussi compétent que la Société botanique de France, voulait bien, comme il en existe des exemples malheureusement trop rares dans le *Bulletin*, discuter ces questions d'étymologie, d'orthographe, de genre, etc., rectifier « les noms fautifs », comme l'y invite l'article 66 des *Lois de la Nomenclature botanique* que vous rappelez, et formuler une opinion, elle rendrait un grand service à la nomenclature, d'autant que les vocables réellement controversés ne sont pas très nombreux. Il est peu d'esprits réellement scientifiques qui ne soient disposés à s'incliner devant la certitude ou même la probabilité d'une démonstration ; et, tout en laissant leur liberté « aux intransigeants irréductibles », je suis convaincu que la plupart des membres de notre Société adopteraient bien vite une orthographe uniforme, à la satisfaction, j'en suis sûr, de notre aimable Secrétaire général. Je suis prêt, tout le premier, à sacrifier mes préférences en faveur de la « graphie », non imposée, mais conseillée par une commission autorisée !

---

(1) *Lois de la Nomenclature botanique*, art. 2.

(2) Je partage sur ce point l'opinion de notre confrère. Comment un débutant, lisant, par exemple, l'inepte *Allosurus* dans le traité classique de Grenier et Godron, songerait-il à le remplacer par *Allosorus*? C'est aux maîtres négligents dont les livres propagent ces dégradations de l'orthographe qu'on doit en faire remonter la responsabilité... « *De tout temps*, dit le fabuliste, *les petits ont pâti des sottises des grands.* » (Ern. Malinvaud.)

Veuillez agréer, etc.].

Un court débat s'étant engagé à propos de la correspondance précédente, M. Zeiller se rend l'interprète du sentiment général en faisant remarquer qu'un nom n'étant pas une définition, la Société, tout en recommandant l'emploi de formes correctes, doit respecter la liberté de chacun dans les questions d'orthographe. L'essentiel est qu'il ne puisse y avoir d'équivoque sur l'objet désigné.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Les végétaux et les milieux cosmiques; par M. Costantin. Un vol. in-8°, avec 171 figures dans le texte; F. Alcan. Paris, 1898.

En réunissant dans ce volume tout un ensemble de documents positifs, fondés sur l'observation et l'expérience, de nature à mettre en lumière la variabilité de l'espèce, l'auteur apporte une contribution historique importante au problème de la transmutation des êtres, qui a déjà préoccupé les philosophes anciens et qui passionne justement encore tant de savants modernes.

Que la plante soit un organisme éminemment plastique, capable de répondre aux impressions ambiantes et de transmettre héréditairement les variations survenues, c'est ce que prouvent les modifications apportées à sa structure et à son fonctionnement, aussi bien par les puissances cosmiques que par les milieux pondérables naturels ou artificiels. A cet égard, la pesanteur et surtout la chaleur constituent deux facteurs essentiels et permanents de métamorphose des êtres vivants.

La lumière, si puissante dans ses effets, est moins générale que les agents précédents comme énergie modificatrice; car, si la vie active peut durer sans lumière, elle ne saurait se manifester sans chaleur, non plus que sans pesanteur, le substratum de la vie étant pondérable.

De même que la chaleur, la lumière et la gravité, le milieu aquatique provoque des transformations organiques frappantes, dont la connaissance a été l'objet de recherches personnelles de l'auteur.

1. — Les modifications organiques dues aux variations de température sont, plus que toutes les autres, de nature à montrer comment une flore peut en quelque sorte se transformer en une nouvelle, et par suite comment les flores actuelles ont pu procéder de la métamorphose des anciennes, par un effort incessant de l'être à se maintenir en harmonie avec les conditions changeantes du milieu extérieur.

C'est ainsi que le climat polaire allonge la durée de la vie, au point qu'une espèce annuelle de nos pays y devient bisannuelle, faute d'une période végétative assez longue pour pouvoir y épanouir ses fleurs au bout du temps normal; l'activité de la plante se borne, au cours de la première année, à l'élaboration des réserves nutritives nécessaires à la floraison, et celle-ci peut dès lors s'effectuer dès le printemps suivant.

Bien mieux, à mesure que l'on s'avance vers le Nord et que les conditions de nutrition deviennent plus difficiles, la plante annuelle de nos pays tend à subsister à l'état vivace, et c'est là précisément le caractère de la végétation arctique naturelle.

Pareillement le nombre des plantes alpines vivaces augmente avec l'altitude, et, comme aux abords du pôle, le nanisme y acquiert un caractère frappant.

C'est encore à une adaptation de la plante au refroidissement qu'est due la caducité des feuilles de nos arbres, alors que les mêmes espèces peuvent offrir un feuillage persistant sous les climats chauds; que la fructification du Blé et du Lin de nos pays gagne en précocité, lorsque ces plantes sont acclimatées à des latitudes plus septentrionales (Suède); etc.

Or les caractères nouvellement acquis par l'effet des variations de température deviennent à la longue héréditaires, et ce sont véritablement des races nouvelles qui se constituent de la sorte par adaptation au milieu : des cultures poursuivies pendant une série d'années ont même permis d'entrevoir le mécanisme de la formation des petites espèces dans la nature.

2. — L'influence de la lumière sur l'organisme végétal est si profonde que, sans elle, la continuité de la vie se trouverait compromise. C'est en effet grâce à la radiation que naît la chlorophylle, et grâce à elle aussi que la plante pourvue de ce pigment devient capable d'incorporer à son être l'aliment minéral. Il paraît naturel d'admettre, d'après le développement individuel, que l'apparition première de la chlorophylle, corrélative d'une si grande puissance synthétique, ait eu lieu par adaptation progressive de la plante primordiale incolore à la radiation solaire, auquel cas il ne serait pas impossible qu'un rudiment de la fonction assimilatrice originelle subsistât encore dans le protoplasme fondamental. Aussi bien, il n'est pas prouvé que la dépression respiratoire qui survient dans la plante incolore, lorsqu'elle passe de l'obscurité à la lumière, ne corresponde pas à une faible assimilation d'anhydride carbonique par le protoplasme même.

Ici, l'auteur étudie l'action retardatrice de la lumière sur la croissance, les mouvements auxquels donnent lieu ses impressions, notamment l'orientation des feuilles; puis la dorsiventralité. L'influence de la radiation sur la fructification est des plus marquées dans diverses Algues, ainsi que chez les Champignons : les Vauchéries, par exemple, ne produisent leurs œufs qu'à la lumière, tandis que leurs zoospores se différencient fort bien à l'obscurité.

3. — Dans la partie consacrée à la gravité, on trouve la critique des travaux récents relatifs aux variations du géotropisme.

Si le géotropisme positif imprime normalement au pivot de la racine sa direction verticale descendante, favorable entre toutes à la bonne marche du développement, il peut arriver que l'excitabilité de la racine à la pesanteur soit modifiée, par adaptation au milieu aquatique, au point que la racine se dirige verticalement de bas en haut et dresse sa pointe dans l'atmosphère, comme le montrent si nettement les Palétuviers. Il y a là une adaptation de l'organe à une respiration plus libre, qu'entraverait le sol vaseux où le géotropisme positif tend à enfoncer la racine. On a du reste pu réaliser aussi ce redressement des racines dans des plantes terrestres, cultivées en milieu aquatique.

Remarquons ici que la lumière exerce une action sur le géotropisme, comme le prouvent les rhizomes normalement plagiotropes de l'*Adoxa*, qui s'enfoncent en terre lorsqu'on les éclaire, quel que soit d'ailleurs le côté éclairé, et l'on comprend qu'à la longue l'action de la lumière sur le géotactisme puisse donner lieu à une déviation permanente et héréditaire, comme elle existe réellement chez les Palétuviers par suite de l'action prolongée de l'eau.

4. — L'auteur étudie en dernier lieu les modifications imprimées à la plante, tant dans sa forme que dans sa structure, par la vie aquatique. La connaissance de ces modifications résulte de la comparaison de deux individus de même espèce, l'un terrestre, l'autre aquatique; mieux encore de la comparaison des portions aériennes, flottantes et submergées, d'un seul et même individu. Diverses espèces très plastiques (Sagittaire, Potamot, Stratiote...) sont instructives sous ce rapport.

5. Il serait difficile, après avoir parcouru cet ouvrage, de contester la grande variabilité de l'espèce, sans méconnaître les données scientifiques les plus positives. En résulte-t-il que c'est à l'action exclusive du milieu qu'il faut attribuer, non pas simplement la transformation, mais le perfectionnement gradué des formes vivantes au cours des âges? Ce serait certes aller au delà de la pensée de bien des transformistes.

L'adaptation aux milieux cosmiques n'apparaît, à tout prendre, que comme l'un des mécanismes de transformation des êtres, et la cause première de l'évolution semble bien plutôt résider dans la constitution même de la molécule protoplasmique. Or, si l'on comprend comment la création vivante, ce vaste ressort en voie d'épanouissement et de progrès, peut être déviée de sa marche par les impressions ambiantes, et comment, par l'effet répété des mêmes causes, les déviations ont pu se fixer héréditairement, rien ne vient nous éclairer encore sur le processus même de l'expansion, en tant que mécanisme primordial et indépendant. C'est le problème même de la vie. E. Belzung.

Note sur les nodules et bois minéralisés trouvés à Saint-Parres-les-Vaudes (Aube) dans les grès verts infracrétacés; par M. P. Fliche (Extrait des *Mém. de la Soc. Acad. de l'Aube,* t. LX). Troyes, gr. in-8°, 15 pages, 1 pl. phototyp.

Les bois minéralisés des grès verts de l'Aube étudiés par M. Fliche diffèrent de ceux qui ont été rencontrés au même niveau dans l'Argonne et décrits par lui dans un précédent ouvrage (1), en ce qu'ils sont tantôt silicifiés, tantôt pyritisés, et non pas phosphatisés. L'auteur y a reconnu trois types spécifiques de bois de Conifères, parfois remarquablement bien conservés, à savoir, d'abord un *Cedroxylon* et un *Cupressinoxylon* déjà observés dans les grès verts de l'Argonne et dont le premier, *Cedrox. reticulatum* Sap., correspond vraisemblablement au *Cedrus oblonga,* si répandu dans l'Albien. Le troisième, *Araucarioxylon albianum,* est nouveau, et doit appartenir, à en juger d'après son extrême ressemblance avec les bois des Araucariées actuelles, à un *Araucaria* vrai plutôt qu'à un *Pseudo-Araucaria;* il se rapproche surtout, parmi les formes fossiles, de l'*Araucariox. gardoniense* du Cénomanien de l'île d'Aix; la présence d'un bois d'Araucariée dans les couches albiennes vient combler une lacune qui pouvait paraître singulière, aucun échantillon de ce type n'y ayant encore été signalé, alors qu'on y avait recueilli sur divers points des strobiles d'Araucariées. R. ZEILLER.

Houille et Bactériacées. — Bogheads et Bactériacées; par M. B. Renault (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun,* t. IX et X). Autun, in-8°, 26 pages, 1 pl.; 39 pages, 4 pl.

Si l'on compare la composition chimique d'une houille donnée à celle de la cellulose, on constate que l'on peut toujours passer de celle-ci à celle-là par l'élimination d'une certaine quantité d'hydrogène, d'acide carbonique, d'hydrogène protocarboné. Il paraît naturel de penser que cette élimination a été le résultat d'un travail microbien analogue à celui que M. Dehérain a constaté dans le fumier de ferme. Or l'examen de fragments de houille présentant encore quelques traces d'organisation végétale et formée de bois d'*Arthropitys* ou de Cordaïtes a permis à M. Renault d'y reconnaître, principalement dans les rayons cellulaires du bois, de nombreuses Bactériacées, les unes bacillaires, les autres coccoïdes, que l'auteur désigne sous les noms de *Bacillus Carbo* et *Micrococcus Carbo,* dans l'impossibilité de les identifier avec certitude aux Bactériacées déjà reconnues par lui dans les bois silicifiés, et avec quelques-unes desquelles elles offrent une grande ressemblance quant aux dimensions; il s'y trouve aussi des formes intermédiaires, du type *Bacterium*. Il se peut que ces Bactériacées ne soient autres que celles qu'on observe dans les bois, et qui, entraînées avec les débris végétaux qu'elles avaient attaqués, auraient été transformées en houille avec eux; mais il se peut aussi qu'on ait affaire là précisément aux microorganismes qui ont déterminé la transformation de la cellulose en houille, ou, en d'autres termes, aux Bactériacées spécifiques de la houille. Sans se prononcer d'une façon formelle, M. Renault incline vers cette dernière hypothèse, à raison de l'abondance de ces Bactériacées dans la houille, du peu de variabilité des types spécifiques qu'elles présentent, et de leur coloration plus claire que celle de la houille elle-même. La différence de composition des diverses variétés de houille pourrait s'expliquer par l'arrêt de l'action bactérienne, sous l'influence de matières toxiques pour les Bactériacées, à une période plus ou moins avancée de la transformation. Il y aurait eu une première phase de désoxygénation, qui aurait pu s'accomplir dans les étangs et marécages houillers, et une deuxième phase, celle-ci plus ou moins complète, de déshydrogénation, due à des Bactériacées anaérobies distinctes, qui se serait accomplie en eau profonde.

---

(1) *Études sur la Flore fossile de l'Argonne.* [Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.,* t. XLIII (1896), *Revue bibliogr.,* p. 657].

L'examen microscopique d'une houille oligocène de Transylvanie a conduit, d'autre part, l'auteur à admettre pour cette houille une origine purement animale; il y a reconnu également diverses Bactériacées, à savoir des Microcoques, et deux formes différentes de Bacilles qu'il a nommées *Bac. zsilyanus* et *Bac. Grand'Euryi*.

Dans la deuxième Note, consacrée aux bogheads, M. Renault fait voir que, comme les houilles, ces combustibles fossiles renferment des Bactériacées en abondance : ce sont des Microcoques, de 0μ,3 à 0μ,7 de diamètre, qui paraissent à peu près identiques dans tous les bogheads, quel que soit le type générique d'Algues (1) entrant dans la constitution de ceux-ci. Il leur a donné le nom de *Micrococcus petrolei*, ne distinguant parmi eux que des variétés, qu'il désigne par les lettres A, B, C, etc. Dans le boghead d'Autun, les thalles de *Pila bibractensis* montrent à leur surface ces Microcoques répartis sur le pourtour des cellules; ils pénétraient de là dans le tissu en suivant les membranes moyennes; on les trouve surtout abondants sur les arêtes communes à plusieurs cellules, dirigées du centre du thalle vers sa surface. Parfois les cellules sont presque entièrement désagrégées et décomposées, et leurs limites ne sont plus marquées que par des accumulations de Microcoques. On constate les mêmes faits sur les thalles de *Pila scotica* des bogheads d'Écosse, sur ceux de *Pila Karpinskyi* des bogheads de Russie, sur ceux de *Reinschia australis* des bogheads d'Australie, sur ceux de *Thylax britannicus* du boghead Armadale d'Angleterre; ces derniers thalles étant discontinus et leur cavité centrale étant en communication avec l'extérieur, les Bactériacées ont dû les attaquer à la fois par le dedans et par le dehors. Enfin, dans le *Cladiscothallus Keppeni*, des bogheads de Russie, les Microcoques se montrent groupés sur les cloisons séparatives des cellules qui, par leur superposition en files simples, constituent les rameaux articulés, buissonnants, du thalle.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XLIII (1896), *Revue bibliogr.*, pp. 664-665.

On peut penser que ce sont ces Bactériacées, les mêmes, à ce qu'il semble, dans tous les bogheads, qui ont déterminé la transformation particulière de la cellulose aboutissant, par élimination de méthane, d'acide carbonique et d'hydrogène, à la composition chimique finale de ces combustibles, qui peut se représenter, suivant les cas, par C^2H^3 ou par C^3H^5; la différence de composition dépendrait peut-être du degré d'avancement de l'altération de la matière organique primitive, peut-être aussi d'une oxydation ultérieure partielle. R. ZEILLER.

Sur une nouvelle Diploxylée; par MM. B. Renault et A. Roche (Extrait du *Bull. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun*, t. X). Autun, in-8°, 23 pages, 4 pl.

L'échantillon étudié par MM. B. Renault et A. Roche est un fragment de tige silicifié trouvé dans le Culm d'Esnost, aux environs d'Autun : il présente un bois secondaire épais à développement centrifuge, formé de trachéides rayées, et à l'intérieur de celui-ci une mince couronne de bois centripète à pointements vasculaires périphériques, formés de trachéides rayées, et séparés par d'étroites lames cellulaires. Ce bois centripète circonscrivait évidemment une large moelle centrale, aujourd'hui disparue. En dehors du bois centrifuge existe un lambeau d'écorce subéreuse.

L'anneau de bois secondaire est traversé par des cordons assez épais, à section transversale elliptique, plus haute que large, formés de cellules vasiformes, et comprenant à leur partie inférieure un cordon foliaire peu apparent et à leur partie supérieure un faisceau diploxylé correspondant à un grêle ramule, formé d'un bois centripète plein entouré d'un anneau de bois secondaire centrifuge. Ces cordons foliaires et ces faisceaux aboutissent aux pointements de la couronne de bois centripète de la tige.

Ainsi constituée, cette tige, que les auteurs désignent tout d'abord sous le nom de *Diploxylon esnostense*, se rapproche du *Diploxylon cycadeoideum* Corda et surtout du *Dipl. pulcherrimum* (*Anabathra pulcherrima* Witham).

La surface extérieure de l'écorce présente, correspondant aux cordons qui traversent le bois, des mamelons elliptiques disposés en quinconce, semblables à ceux des Syringodendrons monostigmés, c'est-à-dire des Syringodendrons à cicatrices géminées confluentes; mais ici on a affaire à des cordons simples, et non à la fusion de deux organes contigus semblables comme dans les Syringodendrons ordinaires, lesquels ne sont que des Sigillaires dépouillées des couches externes de leur écorce. MM. Renault et Roche concluent que le genre *Syringodendron*, rattaché aux Sigillaires par la plupart des auteurs, serait un genre autonome, à écorce véritablement monostigmée, ayant dû porter de très petites feuilles caduques, surmontées chacune d'un court ramule ou plutôt d'un piquant, également caduc.

Un fragment d'écorce isolé, trouvé dans le même gisement, paraît appartenir au même type : il présente des mamelons rhomboïdaux contigus, à angles latéraux saillants, à extrémités supérieure et inférieure arrondies, à l'intérieur desquels l'étude anatomique révèle l'existence, vers le centre, d'un tissu lacuneux aérifère mal conservé, de sorte qu'on ne peut distinguer le cordon foliaire qui devrait être placé à sa partie inférieure; au-dessus se trouve un faisceau diploxylé semblable à ceux observés dans l'échantillon de tige, et qui devait correspondre à un ramule très court, une sorte d'épine.

Les auteurs rangent, finalement, la tige diploxylée d'Esnost dans le genre *Syringodendron*, sous le nom de *Syr. esnostense;* « c'est, disent-ils, le premier exemple d'un *Syringodendron* à structure conservée ».

Je ne puis m'abstenir de faire remarquer, au sujet de cette dénomination générique, que le genre *Syringodendron* a été établi en 1822 par Brongniart sur une tige cannelée (*Syring. striatum*) qui n'est autre chose, à n'en pas douter, qu'une Sigillaire en partie décortiquée. C'est donc avec toute raison que la plupart des paléobotanistes, suivant l'exemple donné en 1828 par Brongniart lui-même dans son *Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles*, s'accordent depuis longtemps à ne voir dans les *Syringodendron* qu'un mode particulier de conservation des *Sigillaria*. Je ne crois pas, dans ces conditions, qu'il soit légitime d'étendre le sens du genre *Syringodendron* jusqu'à y faire rentrer des échantillons qui paraissent n'avoir avec les Sigillaires aucune affinité, et surtout de restreindre ensuite le genre, après l'avoir ainsi étendu au delà de ses limites naturelles, aux types qui y ont été compris à la faveur de cette extension, en en excluant ceux sur lesquels il a été précisément fondé. Une telle manière de procéder me semble par trop contraire aux principes de la nomenclature pour qu'il ne soit pas nécessaire de la relever.

R. Z.

Note sur les bois fossiles de Mételin; par M. Fliche. Paris, in-8°, 15 pages (*Annales des Mines*, 1er volume de 1898, *in* DE LAUNAY, *Études géologiques sur la mer Egée*, pp. 293-303).

Les bois fossiles étudiés par M. Fliche proviennent des dépôts pontiques de l'ouest de l'île de Mételin, au nord du mont Orthymnos : les uns ont été recueillis dans les lignites de la pointe Orthymnos, à l'ouest de l'île, et sont à l'état charbonneux, plus ou moins minéralisés; les autres ont été trouvé dans les tufs andésitiques du versant nord-est du mont Orthymnos et sont silicifiés. La conservation des uns et des autres laisse, en général, quelque peu à désirer.

Dans les premiers, l'auteur a reconnu : des bois de Dicotylédones qui paraissent appartenir au genre *Ebenoxylon* Felix, c'est-à-dire à des Ébénacées, et qui se rapprochent surtout, tant par les caractères extérieurs de leur écorce, conservée sur quelques échantillons, que par leur constitution anatomique, des *Diospyros;* des bois de Palmiers, appartenant à la section du genre *Palmoxylon* à parenchyme ne renfermant pas de faisceaux de cellules scléreuses, et provenant peut-être d'un *Sabal* ou d'un *Chamærops;* des bois de Conifères, du genre *Cedroxylon*, présentant deux types un peu différents, mais qui ne sont peut-être que les tiges et les rameaux d'une même espèce; il se pourrait que l'un de ces bois de *Cedroxylon* fût identique au *Cedroxylon lesbium* de Mételin décrit jadis par Unger.

Les bois silicifiés du mont Orthymnos comprennent un *Cedroxylon* et un *Pityoxylon,* tous deux fort imparfaitement conservés.

Enfin les calcaires bitumineux encaissant les lignites de la pointe Orthymnos ont fourni l'empreinte de la base d'un cône de Pin, d'un type analogue au *Pinus silvestris*, et se rapprochant surtout de deux espèces de l'Oligocène d'Armissan; mais l'échantillon est trop incomplet pour être dénommé. R. ZEILLER.

Sur la structure et la biologie de deux Algues pélagiques; par M. R. Chodat (Morot, *Journal de Botanique*, nos 20, 21, 24, 1896. Tirage à part, 22 pages, tab. III.

Les deux Algues dont il s'agit, sont le *Botryococcus Braunii* et l'*Oscillatoria rubescens*. La première se rencontre abondamment à la surface des grands lacs de la Suisse, où elle flotte librement quand le temps est calme. Elle est formée de petits thalles réunis entre eux par des trainées hyalines centripètes et périphériques par rapport à des cavités générales et spéciales. Un fait intéressant de la composition de cette Algue, c'est la présence dans ses tissus d'une grande quantité d'huile produite dans les cellules. Cette huile est colorée en rouge pendant l'hiver et plus rarement dans le courant de l'été.

En suivant le développement d'une colonie, on observe que chaque cellule renferme un chromatophore pariétal coloré en vert, se lobant plus ou moins profondément. Le plasma contient des corps amylacés et des substances pectiques, ainsi que des globules huileux. A la base du chromatophore existe un corps brillant qui n'est pas un pyrénoïde. Les cellules se multiplient exclusivement par division longitudinale. Il se produit aussi, au pourtour des grandes colonies, des bourgeons qui comprennent un assez grand nombre de cellules.

Quand une colonie est formée, elle se fragmente, et ces cellules, primitivement contiguës, se disjoignent. L'huile adhère aux membranes et aux filets connectifs en leur donnant une apparence massive.

Le *Botryococcus* était peu connu. Archer le comparait à un rhizopode et Klebahn, le premier, a reconnu l'importance de la présence de l'huile au point de vue de la biologie de cette plante.

L'autre Algue dont s'est occupé M. Chodat est l'*Oscillatoria rubescens* DC., reconnu par De Candolle, en 1825, dans les eaux du lac de Morat, qui avaient pris une coloration rouge caractéristique. Chaque année cette coloration reparaît et, en 1895, elle a été tout particulièrement remarquable. Ces Algues se décomposent très lentement, et la matière colorante teint les objets avoisinants, en même temps qu'une odeur fétide se répand. L'imagination populaire a vu, dans l'apparition de cette Oscillaire, le « sang des Bourguignons » revenant à la surface du lac.

L'*Oscillatoria rubescens*, connu jusqu'ici seulement à Morat, paraît très voisin de l'*O. prolifica* du lac de Selkirk. D'après l'examen de matériaux frais, M. Chodat complète ainsi la description donnée par M. Gomont : « *Libere natans purpureo-rubescens, trichomatibus densum sub mortem in stratum expansum, submembranaceum e violaceo-viridi variegatum coalitis* ».

Le pouvoir de nager à la surface de l'eau, à quoi cette plante le doit-elle? Est-ce, comme chez les *Glœotrichia* étudiés par M. Klebahn, à des vacuoles de leur protoplasma remplies de gaz? En reprenant les observations de l'algologue allemand sur l'Oscillaire du lac de Morat, M. Chodat a retrouvé les vacuoles et a pu en faire dégager le gaz qu'elles contiennent. Quelle est la nature de ce gaz et quels sont les pigments colorés de la plante? L'examen optique montre les bandes d'absorption de la chlorophylle, mais les filaments restent colorés en rouge. Ce dernier pigment est localisé dans le plasma et n'y existe pas en solution; il correspond à une matière colorante trouvée par Sowerby dans l'*Oscillaria nigra* et qu'il nommait *pink-phycocyanine*. M. Chodat propose pour elle le nom de *myxoporphyrine*.

L'Algue fraîche répand une odeur aromatique, qui, après la dessiccation au soleil, peut être comparée à celle des anchois. Cette substance odorante de nature organique est une amine et probablement la *triméthylamine*, qui, selon toute vraisemblance, constitue le fluide gazeux contenu dans les vacuoles.

L'*Oscillaria rubescens* est la *Fleur d'eau* la plus remarquable de l'Europe et n'existe en Suisse qu'à Morat. Dans les autres lacs elle est remplacée par l'*Anabæna circinalis*. P. HARIOT.

Prodrome de la flore algologique des Indes néerlandaises; par E. de Wildeman, in-8°, 193 pages. Batavia, 1897.

Sous ce titre, M. de Wildeman publie la liste des Algues signalées jusqu'à ce jour aux Indes néerlandaises. Cette publication n'est, d'après son auteur, que l'avant-coureur d'un travail plus étendu consacré à la flore algologique de ces riches contrées. Par leur situation il est hors de doute que les possessions hollandaises doivent être très riches en Algues marines, d'eau douce et terrestres. Quant à celles qui vivent en épiphytes, les recherches de M^{me} Weber van Bosse, les travaux de M. Karsten, nous ont déjà montré quelle était leur abondance.

M. de Wildeman énumère 1351 espèces d'Algues, appartenant à 296 genres et, parmi elles, pas moins de 855 Diatomées. Il est incontestable que de nouvelles récoltes augmenteront considérablement ce nombre, déjà respectable, mais bien faible cependant, si l'on considère qu'un territoire aussi peu étendu que la Belgique en renferme près de 1200 espèces. Indépendamment des 855 Diatomées, il faut compter 69 Cyanophycées, 236 Chlorophycées, 78 Phéophycées, 113 Floridées.

Parmi les genres et les espèces qui paraissent jusqu'à ce jour spéciaux à ces contrées, il convient de signaler : *Calothrix maculæformis* Zanard., qui a besoin d'être étudié; *Hapalosiphon confervaceus* et *flexuosus* Borzi; *Loriella osteophila* Borzi; *Stigonema informe* var. *javanicum* Héronym.; *Scytonema Kärnbachii* Henn. et *papuasicum* Borzi; *Tolypothrix flexuosa* Zanard., espèce incertaine, et *Woodlackiana* Borzi; *Nostoc Sergianum* Borzi; *Anabæna minuta* Borzi et *sphærica* forma *javanica* Möbius; *Hydrocoleum tenuissimum* Borzi; *Plectonema glœophilum* Borzi; *Lyngbya Borziana* de Wild.; *Lyngbya fluviatilis* Mart.; *L. intermedia* Treub et *minutissima* Treub, tous deux de l'île de Krakatau, ainsi que le *L. Verbeckiana; L. muscicola, viridissima* et *spongiosa* Zanard.; *Oscillatoria microscopica* Heydr.; *Glœocapsa Zanardinii* Hauck.

Signalons parmi les Chlorophycées : *Nordstedtia glabra* Borzi; *Stigeoclonium spicatum* Schmidle; *Hormiscia Zelleri* Mart.; *Conferva moluccana* Ag. et *Cladophora* Mart.; les *Trentepohlia Bossei, cyanea*, *luteo-fusca*, *procumbens*, les *Chroolepus*, les *Cephaleuros* et les *Phycopeltis* de M. Karsten; *Gongrosira spongophila* (W. v. Bosse); *Pleurothamnion papuasicum* Borzi; plusieurs *Cladophora*, le *Siphonocladus Zollingeri*; *Struvea tenuis*; *Anadyomene Brownii*; *Neomeris sphærica* Zanard.; *Bornetella oligospora* Solms-Laub.; *Rhipidosiphon javensis* Mart.; *Polychloris amœbicola* Borzi; *Phytophysa Treubii* W. v. Bosse; *Tetrasporidium javanicum* Möbius; *Mougeotia sumatrana* Schmidle; *Zygnema javanicum* (Mart.).

Nous ne pouvons entrer dans le détail des Diatomées et des Desmidiées.

Le genre *Sargassum* ne présente pas moins de 33 espèces, dont quelques-unes n'ont pas encore été rencontrées ailleurs, telles que : *S. heterocystum* var. *timoriense* Grun., *pulchellum* Grun., etc. Les Ectocarpées bien peu représentées, par 4 espèces seulement, en comprennent deux qui sont propres à cette région, l'*Ectocarpus elachistæformis* Heydr. et le *Streblonema minutulum* Heydr. Signalons encore l'*Entodesmis scenedesmoides* Borzi.

Parmi les Floridées, la plante la plus remarquable est sans contredit le *Porphyroglossum Zollingeri* Kütz. Le *Zellera Tawalliana* Mart. est une forme générique spéciale, aussi bien que, parmi les espèces, les *Bostrychia Crassula* Heydr., *Rhodymenia javanica* Sonder, *Polysiphonia javanica* Heydr., *Galaxaura scinaioides* Heydr., etc.

M. de Wildeman a suivi de vieux errements en plaçant les *Thorea* parmi les Algues brunes; il n'existe pas actuellement le moindre doute sur leur véritable position systématique qui est parmi les Floridées, au voisinage des *Batrachospermum*.

Une observation du même genre s'applique au genre *Compsopogon* (et non *Campsopogon*), qui, en aucune façon, ne peut être adjoint aux Diatomées. C'est bien une Floridée dont Schmitz a fait la famille des *Compsopogonaceæ*, qu'il plaçait à côté des Thoréacées, près des Lémaniacées et des Batrachospermes.

Suivant une tendance du moment, l'auteur de ce Mémoire range les Characées parmi les Algues vertes. Ne vaudrait-il pas mieux les retirer complètement des Algues et en faire une petite classe spéciale n'ayant d'affinités intimes avec aucune autre?

Somme toute, le Mémoire de M. de Wildeman est intéressant et rendra de réels services, en attendant que l'auteur ait donné aux algologues le travail plus complet qu'il s'est engagé à leur présenter.

P. Hariot.

Études de biologie lacustre; par R. Chodat (*Bulletin de l'Herbier Boissier*, VI, 1898, pp. 49-77 et 155-188).

L'auteur de ce Mémoire insiste sur la définition du mot *lac* et adopte celle que Forel en a donnée : « une masse d'eau stagnante, réunie dans une dépression du sol, sans continuité avec la mer ». Un étang n'est qu'un lac de faible profondeur, et un marais, un étang « d'assez faible profondeur pour qu'il soit envahi par la végétation de plantes enracinées dont les tiges s'élèvent dans l'air, Roseaux, Typhas, etc. ». La superficie de la nappe d'eau n'entre pas en considération. On pourrait prendre comme limite de profondeur celle qui est donnée par la végétation macrophyte, soit 30 mètres au minimum pour les lacs, et de 15-30 m. pour les lacs-étangs ou les étangs.

Les lacs dont il est question dans ce Mémoire, sauf celui de Muzzano, sont de véritables lacs. Les lacs du nord de l'Allemagne sont au contraire des étangs, saufs ceux de Diek, de Behla, de Ploën, qui atteignent 40 mètres; celui de Morat n'a qu'une profondeur de 3 mètres. Du grand lac de Ploën se rapproche, au point de vue bathymétrique, le lac suisse de Morat.

La flore planktonique se subdivise en *pélagique* pour celle des vrais lacs et en *limnétique* pour celle des étangs. Elle sera généralement *limnétique* sur le littoral, mais pourra devenir *pélagique* si la déclivité est forte.

M. Chodat a étudié quatre groupes de lacs : lacs du Jura, lacs du Plateau suisse, lacs des Alpes, lacs insubriens.

Le premier groupe comprend, dans le bassin du Rhône, les lacs de *Genève*, d'*Annecy*, du *Bourget*, de *Sylans*, d'*Aiguebelette*; dans le bassin de l'Ain, le lac de *Nantua*; dans celui de l'Isère, le lac de *Paladru*; dans le bassin de l'Aar, les lacs de *Joux*, de *Neuchâtel*, de *Morat* et de *Bienne*.

Dans le groupe du Plateau suisse : les lacs de *Zurich*, de *Zoug*, de *Greiffensee*, de *Constance*; dans le groupe alpin, les lacs de *Thoune*, de *Brieur*, des *Quatre-Cantons* et de *Walenstadt* ont été explorés ainsi que les lacs *Majeur*, de *Varese* et de *Lugano* parmi les insubriens.

Dans la plupart de ces lacs, il n'y a pas à faire de différence entre le plankton du bord et celui du large quand le temps est calme. Dans quelques cas, il y a des modifications, par exemple dans le Léman à l'embouchure du Rhône, et dans les parties qui passent au marécage, comme dans le lac d'Annecy, le lac Majeur.

Les Algues vertes sont peu fréquentes dans le plankton pélagique; elles ne peuvent en effet supporter impunément une lumière vive et continue. Le *Botryococcus Braunii* se protège en développant dans son tissu une quantité remarquable de pigment rouge. L'*Hæmatococcus* est rare à l'état pélagique, et cependant il abonde sur les pierres des rivages. Les Volvocinées, qui apparaissent fréquemment avec une grande rapidité dans les étangs, ne font qu'accidentellement partie du domaine pélagique.

Si l'action de la lumière est importante, celle de la composition chimique de l'eau l'est encore plus, ou plutôt son extrême pureté et l'absence plus ou moins complète de matière organique dissoute. Dans la plupart des lacs, l'eau est peu nutritive, très pauvre en matières azotées, et l'on conçoit que ces conditions défavorables ne puissent convenir qu'à un petit nombre d'organismes. Dans les petits étangs riches en matières organiques et par suite en matières nutritives, on voit apparaître une flore de Chlorophycées des mieux représentées. Mais il faut insister sur ce point que la présence de ces Algues n'est nullement due à la richesse en substance organique par opposition aux substances nutritives inorganiques. Dans les lacs du Jura à teinte verdâtre due à l'apport d'eau des tourbières, les *Chroococcus* se développent admirablement, tandis qu'ils manquent aux lacs de Genève et d'Annecy.

L'azote combiné ammoniacal ou nitrique fait à peu près défaut dans les grands lacs; la cause en paraît être que les microphytes l'absorbent et l'assimilent rapidement et constamment. La pauvreté en matières minérales dissoutes est remarquable, de même que l'appauvrissement en chaux comparativement à la quantité qu'on en trouve dans l'eau des affluents.

La présence de dérivés organiques ne fait pas de doute et c'est à elle que l'on attribue la coloration des eaux : bleues comme à Genève et à Annecy, vertes comme à Nantua, à Neuchâtel, jaunes comme aux lacs de Joux et de Morat. Le lac de Joux est un des plus peuplés en Algues; celui de Morat est le plus riche en Algues bleues.

La température est également variable et, au point de vue du gel, on peut grouper les lacs, suivant qu'ils gèlent habituellement en hiver, qu'ils gèlent seulement sur les bords ou qu'ils ne gèlent jamais. De plus, dans les grands lacs, la température est à peu près toujours égale, d'où absence à peu près complète des *variations saisonnières* toujours faciles à observer dans les petites nappes d'eau et qui portent plutôt sur les Péridiniens et les Diatomées que sur les Chlorophycées. D'une manière générale, le plankton serait plus riche en hiver qu'en été, tandis que, dans les lacs du Holstein, il diminue sensiblement en hiver.

En comparant ensemble les planktons des lacs étudiés, on remarque la pauvreté en *Melosira* qui n'exclut pas l'abondance d'*Asterionella* et de *Fragilaria crotonensis*. Un seul lac jurassique, celui de Nantua, renferme de nombreux spécimens de *M. orichalcea*, ainsi que les lacs de Varèse, Majeur et de Muzzano. Le lac du Bourget manque de Cyanophycées qui se retrouvent dans la plupart des autres; l'*Oscillatoria pacifica* abonde à Varèse et l'*O. rubescens* à Morat; à Neuchâtel, le *Botryococcus* vit avec une telle profusion que l'eau et la glace en sont parfois rouges. A Zurich, apparaît le *Tabellaria fenestrata* qui ne semble pas exister ailleurs; il en est de même du *Glenodinium novum* à Nantua.

Il nous faut signaler comme nouveautés décrites par M. R. Chodat : *Chroococcus minutus* var. *carneus* qui caractérise le lac de Neuchâtel; *Gomphosphæria lacustris*, du lac de Genève, très affine au genre *Cœlosphærium; Stichoglœa olivacea* var. *sphærica; Closterium Nordstedtii; Closterium aciculare* var. *robustius; Cyclotella comta* var. *lemanensis*. Constatons encore la présence du *Rhizosolenia longiseta* Zacch., une des deux espèces d'eau douce, qui n'avait encore été signalée que dans les lacs du Holstein et du *Stephanodiscus Astræa* Gren., qui passait pour extrêmement rare jusqu'ici. Notons en sus que, jusqu'aux observations de M. Chodat, on n'avait pas signalé de Chlorophycées constituant un plankton pélagique constant. P. HARIOT.

A descriptive Catalogue of useful fiber plants of the world, including the structural and economic classifications of fibers; par C. R. Dodge (*Catalogue de toutes les plantes qui produisent des fibres utiles, avec une classification de celles-ci d'après leur structure et leur emploi*). Washington, 1897 (103 figures dans le texte et 12 planches).

Cet intéressant travail qui peut rendre d'utiles services pour l'identification et la détermination des fibres, est, nous dit l'auteur, le résultat de plus de vingt-cinq ans de recherches.

On y trouve la description de 1018 espèces de fibres. Les plantes qui les fournissent y sont classées par ordre alphabétique, le nom commun placé près du nom scientifique.

Après une définition des fibres, l'auteur indique successivement : les usages qu'on faisait autrefois des fibres, les principales fibres commerciales des États-Unis, leur composition chimique, leur structure, etc...

Dans le texte, plus de cent figures représentent les plantes ou parties de plantes d'où sont extraites les fibres.

Indépendamment des plus usuelles, Ramie, Chanvre, Jute, Coton, Lin, l'auteur insiste plus particulièrement sur les fibres fournies par les *Agave, Asclepias, Astrocaryum, Bombax, Bromelia, Broussonetia, Cocos, Crotalaria, Cyperus, Furcræa, Hibiscus, Musa, Phormium, Raphia, Sansevieria, Sesbania, Sida, Sterculia, Stipa, Urtica, Yucca.*

A côté de la description et de la préparation des fibres, on trouve le mode de culture des plantes qui les produisent.

A ce Catalogue font suite : 1° un court aperçu sur les machines employées pour préparer les fibres ; 2° un appendice sur l'identification des fibres par William H. Seaman ; 3° description et histoire de la dentelle par Thomas Wilson. P. Guérin.

Le *Tylenchus devastatrix* Kühn et la Maladie vermiculaire des Fèves en Algérie; par F. Debray et E. Maupas. Pierre Fontana et C^{ie}, Alger (une planche hors texte).

Le *Tylenchus devastatrix* est un ver filiforme du groupe des Nématodes découvert et décrit d'abord par le savant agronome allemand Kühn (1858). Il a été observé en Norvège, au Danemark, en Allemagne, en Hollande, en Angleterre, dans le nord et le midi de la France et en Algérie. Parmi les plantes cultivées, le Seigle, l'Oignon, les Jacinthes, la Fève, l'Avoine et le Trèfle sont celles qu'il attaque de préférence.

La maladie de la Fève a été signalée pour la première fois en Angleterre et en Écosse où elle fut observée en 1890.

MM. Debray et Maupas ont pu constater, sur le plateau de Médéa, les ravages causés par le *Tylenchus devastatrix* et ils ont fait de ce nématode et de la maladie qu'il provoque chez la Fève une intéressante étude.

Après une description extérieure et intérieure de la maladie, les auteurs donnent du parasite une description complète.

Ils ont observé que la maladie peut se manifester sous deux aspects un peu différents : soit sous forme de petites taches roussâtres, brunes et même purpurines, qui, en vieillissant, s'étendent et brunissent au point de devenir complètement noires, soit par l'apparition sur la tige de boursouflures qui, d'abord très petites, grandissent ensuite et deviennent roses ou parsemées de taches pourpres.

Dans le premier cas, les parasites sont en petit nombre. Dans la seconde forme, au contraire, on peut observer sous le microscope, en dilacérant une des boursouflures, des centaines et des milliers de *Tylenchus*.

Le parenchyme cortical et le parenchyme médullaire sont les seules régions envahies par le parasite.

La racine est l'unique organe de la plante qui ne soit pas attaqué.

Après plusieurs mues successives, le *Tylenchus* peut atteindre jusque 2 millimètres de longueur ; les larves du quatrième stade possèdent une faculté de réviviscence très grande. Elles peuvent se dessécher avec les plantes qui leur servent d'hôtes, puis reprendre leur activité première et c'est probablement par les stomates qu'elles s'introduisent à cet état dans le corps des Fèves.

Les auteurs terminent en indiquant les moyens de combattre la maladie : destruction des tiges encore vertes, labours profonds.

P. Guérin.

Anthracnose maculée et Brunissure; par F. Debray (Extrait du *Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie*).

Dans cette Note, l'auteur expose les caractères extérieurs qui permettent de distinguer l'*Anthracnose maculée* de l'*Anthracnose ponctuée*.

La première, qui est l'*Anthracnose* proprement dite, est causée par un Champignon, le *Sphaceloma ampelinum*, tandis que la seconde n'est autre qu'une des formes de la Brunissure, due à un Champignon, désigné par l'auteur sous le nom de *Pseudocommis Vitis* (*Gommose bacillaire* de Prillieux, *Chytridiose* de Prunet).

L'Anthracnose maculée se manifeste par la présence, sur tous les organes, de taches noires qui grandissent et se creusent en leur centre, en prenant une coloration blanc grisâtre plus ou moins teinté de roux, avec un bourrelet noir ou brun noirâtre au pourtour, l'ensemble offrant l'aspect d'un chancre.

Le traitement préventif, fait en hiver ou au printemps, consiste à pulvériser sur la plante une solution aqueuse à 10 pour 100 d'acide sulfurique.

Comme traitement curatif, l'auteur conseille de saupoudrer sur toutes les parties atteintes, un mélange de chaux et de soufre.

La Brunissure se présente sous deux formes, selon qu'on observe les feuilles ou les organes cylindriques, tige, grappe, vrille, pétiole et même nervures du limbe. Sur les feuilles elle consiste en une coloration brun pâle, brun rouge ou pourpre, ménageant un liséré vert au voisinage immédiat des nervures.

C'est la seconde forme qui a été décrite sous le nom d'*Anthracnose ponctuée*. On remarque sur la tige, le pétiole, les vrilles, les grappes malades, des ponctuations d'abord brunes, puis noires, généralement proéminentes, atteignant moins d'un millimètre de diamètre, isolées ou réunies. On peut observer, dans certains cas, des déformations de la tige, des déchirements de la feuille, et même, dans les cas les plus graves, la mort du pied.

Grâce aux chancres caractéristiques, l'Anthracnose maculée se distinguera toujours facilement de la Brunissure.

La taille Dezeimeris, sur laquelle l'auteur donne quelques détails, réduit de beaucoup le nombre des accidents. On peut aussi employer avec succès des enduits tels qu'un mélange de chaux hydraulique et de coaltar, ou aussi un mélange de goudron, de résine et de suif. D'autres procédés sont également recommandés, entre autres celui qui consiste à répandre un lait de chaux épais au pied des ceps malades.

P. G.

Muscinées du département de Maine-et-Loire (in *Bulletin de la Soc. d'Études scientifiques d'Angers*, année 1895); par M. G. Bouvet, tirage à part en brochure in-8° de 148 pages.

M. Bouvet a déjà publié, en 1873, un *Essai d'un Catalogue raisonné des Mousses et des Sphaignes du département de Maine-et-Loire*, dont il a été rendu compte dans le *Bulletin de la Soc. bot. de France* (1). A cette époque, l'auteur constatait seulement l'existence, dans ce département, de 236 Mousses et de 7 Sphaignes. Depuis, la flore angevine s'est enrichie de nombreuses espèces dues à des recherches habilement dirigées de plusieurs botanistes et surtout à celles que M. Bouvet a poursuivies sur tous les points de la région. Aujourd'hui le nouvel inventaire des richesses bryologiques et hépaticologiques de Maine-et-Loire porte à 383 le nombre des Muscinées, réparties ainsi qu'il suit, sans tenir compte des variétés :

Sphagna : 9 espèces, 2 sous-espèces.
Musci : 263 espèces, 25 sous-espèces.
Hepaticæ : 83 espèces, 1 sous-espèce.

Les Mousses sont classées suivant deux systèmes différents : pour les genres, l'auteur, adoptant le plan des *Muscinées de la France* de M. l'abbé Boulay, debute par le genre *Hylocomium* et termine par les Phascacées; pour les espèces, M. Bouvet les range, à peu de chose près, suivant le *Synopsis Muscorum* de Schimper. ÉM. BESCHERELLE.

Index bryologicus, sive *Enumeratio Muscorum hucusque cognitorum*, etc.; par M. E.-G. Paris (in *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*). Pars IV, 1898.

L'*Index bryologicus* devant paraître en cinq fascicules annuels, l'ouvrage sera terminé en 1899. Le quatrième fascicule qui vient d'être distribué comprend la suite des espèces du genre *Plagiothecium* et s'arrête à la moitié environ du genre *Thuidium*. ÉM. BESCH.

---

(1) Cf. *Bull. Soc. bot. de France* (*Revue bibliographique*, t. XXI, 1874, p. 114).

Excursions bryologiques dans la haute Tarentaise (Savoie); par MM. J. Réchin et R. Sébille (in *Journal de Botanique*, 1897).

MM. Réchin et Sébille ont entrepris, au mois d'août 1895, une série d'herborisations dans la partie de la Savoie située, d'une part sur la rive droite de l'Isère, entre Bourg-Saint-Maurice et le col du mont Iseran, à des altitudes variant de 1051 mètres (Sainte-Foy) à 2700 mètres (base du glacier de la Galise), et d'autre part de Moutiers à Pralognan, au pied des glaciers de la Vanoise. Pendant les quelques jours qu'ils ont consacrés à ces excursions, ils ont réuni environ 300 espèces de Mousses, dont plusieurs sont nouvelles, d'autres fort peu communes et un bon nombre en magnifique état de fructification. Le Mémoire qu'ils ont rédigé à leur retour renferme la liste par stations des espèces récoltées (Mousses et Hépatiques) et des notes sur certaines espèces critiques ou peu connues.

Un travail de même nature avait été publié (1) par la Société en 1863, pour la partie méridionale traversée par l'Arc et comprise entre Saint-Michel, Modane, Lanslebourg et l'hôpital du Mont-Cenis, et M. Paris a donné, dans le *Linnæa* de 1863, le compte rendu de ses courses bryologiques aux environs de Chambéry; en sorte qu'aujourd'hui, avec le Mémoire de MM. Réchin et Sébille, on peut se faire une idée de la flore bryologique de cette partie de la Savoie. ÉM. BESCHERELLE.

Note sur le *Rhacopilum pacificum* Besch. (in *Journal de Botanique*, 1898, p. 42).

Les *Rhacopilum cuspidigerum* Schwæg., des îles Sandwich, et *R. convolutaceum* C. Müll., de l'Australie, ont donné lieu à quelques méprises. Certains auteurs ont rapporté à la première une espèce de *Rhacopilum* récoltée aux îles Samoa par le R. Powell; d'autres ont considéré cette dernière comme appartenant au *R. convolutaceum*. Il en est de même pour une espèce rapportée de la Nouvelle-Calédonie par Balansa, et de Tahiti par M. le Dr Nadeaud.

L'auteur de la Note décrit séparément les *R. convolutaceum* et *R. cuspidigerum*, en insistant sur les différences que présente chacune de ces espèces et établit que ni la plante de Samoa, ni celle de la Nouvelle-Calédonie, ni celle de Tahiti ne rentrent dans l'une ou l'autre de ces deux espèces; les trois Mousses en question constituent un troisième type qu'il désigne sous le nom de *Rhacopilum pacificum*.

---

(1) Cf. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. X, 1863, p. 762.

L'échantillon de Tahiti représente la forme la plus vigoureuse ; celui de la Nouvelle-Calédonie, la forme la plus grêle ; entre les deux se place la Mousse de Samoa. Des dessins intercalés dans le texte représentent les détails de chacun de ces trois types. ÉM. BESCH.

NOUVELLES

(15 juin 1898.)

— A l'occasion du congrès des Sociétés savantes qui s'est tenu à la Sorbonne dans la semaine de Pâques, M. Gustave Camus, ancien vice-président de la Société, a reçu la rosette d'officier de l'Instruction publique, et M. Édouard Jeanpert, un de nos secrétaires actuels, a été nommé officier d'Académie.

— Nous avons été heureux d'apprendre que notre honoré confrère, M. le Dr David Prain, avait succédé, le 1er mars dernier, à M. George King dans le haut emploi de directeur du Jardin botanique de Calcutta (*Superintendant of the Royal Botanic Garden, Shibpur, near Calcutta*).

— Nous avons reçu une circulaire signée par M. Bestel, président de la Société d'histoire naturelle des Ardennes, qui annonce la publication prochaine, par les soins de cette Société, d'un ouvrage posthume intitulé : *Catalogue raisonné et descriptif des plantes vasculaires du département des Ardennes, par A. Callay*. Le prix est fixé à 6 francs l'exemplaire pris à Charleville, ou 6 fr. 60 par la poste. Il sera augmenté après la clôture de la souscription. S'adresser à M. le secrétaire de la Société d'histoire naturelle des Ardennes, rue Dubois-Crancé, Charleville. — Cet ouvrage, qui résume les longues et patientes recherches de l'auteur sur la flore des Ardennes, fut couronné (prix La Fons-Mélicoq) en 1874, par l'Académie des sciences. Indépendamment des additions introduites dans le manuscrit primitif par M. Callay, depuis 1875 jusqu'à sa mort survenue en 1896, les éditeurs y joindront une *Description orographique et géologique* avec carte géologique coloriée, ainsi qu'une étude sur la distribution des espèces suivant les terrains. Le consciencieux travail, ainsi complété, de l'ancien botaniste du Chesne, qui fut pendant plus de quarante ans membre de notre Société, présentera l'inventaire exact, dans l'état actuel de nos connaissances, des espèces vasculaires de la pittoresque région des Ardennes françaises. Il sera juste de reconnaître la part importante qui revient, dans cette utile publication, à l'heureuse initiative de la Société d'Histoire naturelle de Charleville.

— A céder, à prix très réduit, les quatre premiers fascicules des Characées de Braun, Rabenhorst, etc. S'adresser à M. Ant. Le Grand, rue d'Orléans, 4, à Bourges.

— En vente, chez l'éditeur J.-B. Rousseau, à Clermont-Ferrand, et à Paris, chez « Les Libraires associés », rue de Buci, 13 : LES PLANTES QUI GUÉRISSENT, *d'après les médecins les plus célèbres des temps anciens et modernes; notices, par ordre alphabétique, sur 450 espèces indigènes et exotiques utilisées en médecine, suivies d'un Mémorial thérapeutique, ainsi que d'une table des matières et produits qui sont du ressort de la Botanique.* Un vol. in-12 de 560 pages. Prix : 3 fr. 50.

— La maison Douniol (P. Téqui successeur), 29, rue de Tournon, à Paris, publie la 3e édition du *Manuel théorique et pratique d'Horticulture*, par un Religieux jardinier de vingt-six ans d'enseignement et de pratique; ouvrage contenant : 1° des notions sur la géologie, les amendements et les engrais; 2° un abrégé de botanique; 3° le jardin potager et sa culture; 4° un cours élémentaire d'arboriculture fruitière; 5° un extrait de travaux à faire chaque mois de l'année; 6° un vocabulaire de termes relatifs à l'horticulture; 7° plantes florales de plein air. Un vol. in-12, de 700 pages. Prix : 4 francs.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,
E. MALINVAUD.

8446. — Lib.-Imp. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

Membres nouveaux admis pendant l'année 1897 5
Changements survenus dans le personnel de la Société en 1897 6

SÉANCE DU 14 JANVIER 1898.

Allocution de M. Franchet, Président 7
Lettre de remerciements de M. Clos 7
Décès de MM. Gérard, recteur de l'Université de Montpellier, et Alfred Monod, conseiller à la Cour de cassation 8
Flahault .... Lettre à M. Malinvaud (hommage rendu à la mémoire de M. Gérard) 8
Dr Bornet .... Hommage rendu à la mémoire de M. Monod, ... 8
Admission de M. Charles Guffroy 9
Réintégration de M. Gibault, ancien membre démissionnaire 9
Dismier .... Contribution à la flore bryologique des environs de Paris (3e Note) 9
Gandoger .... Notes sur la flore espagnole 17
Mlle Beleze .... 2e Supplément à la florule des environs de Montfort-l'Amaury, etc. (Seine-et-Oise) 30
Clos .... De la place, dans la classification, du groupe des Sanguisorbées ... 32
Jeanpert .... Une journée d'herborisation aux environs de Senonches (Eure-et-Loir) 37
Lettre de M. Audigier (Plantes des environs d'Ajaccio.) 38

SÉANCE DU 28 JANVIER.

Admission de M. Bohnhof 39
Rouy .... Notices botaniques (× *Odontites Senneni* Rouy, × *Centaurea Senneniana* Rouy) 39
Fliche .... Notes sur la flore de l'Yonne 40
Bescherelle .... Florule bryologique de Tahiti (Supplément) 52
Picquenard .... Lichens nouveaux pour la flore du Finistère 68
Dr Gillot .... Lettre à M. E. Malinvaud : questions d'orthographe 69
Malinvaud .... Réponse à la lettre précédente 71
Dr Gillot .... Nouvelle lettre à M. Malinvaud 75
Observation de M. Zeiller 76

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Les végétaux et les milieux cosmiques; J. Costantin 77
Note sur les nodules et bois minéralisés trouvés à Saint-Parres-les-Vaudes (Aube); P. Fliche 80
Houille et Bactériacées; Bogheads et Bactériacées; B. Renault 80
Sur une nouvelle Diploxylée; B. Renault et A. Roche 82
Note sur les bois fossiles de Mételin; Fliche 84
Sur la structure et la biologie de deux Algues pélagiques; R. Chodat 84
Prodrome de la flore algologiques des Indes néerlandaises; E. de Wildeman 86
Études de biologie lacustre; R. Chodat ... 88
Catalogue de toutes les plantes qui produisent des fibres utiles; C. R. Dodge 90
Le *Tylenchus devastatrix* Kühn et la maladie vermiculaire des Fèves en Algérie; Debray et Maupas 91
Anthracnose maculée et Brunissure; F. Debray 92
Muscinées du département de Maine-et-Loire; G. Bouvet 93
Index bryologicus, pars IV; E.-G. Paris ... 93
Excursions bryologiques dans la Haute-Tarentaise (Savoie); Réchin et Sébille 94
Note sur le *Rhacopilum pacificum* Besch. 94
NOUVELLES 95

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1898

14 et 28 janvier.
11 et 25 février.
11 et 25 mars.
22 avril.
13 et 27 mai.
10 et 24 juin.
8 et 22 juillet.
11 et 25 novembre.
9 et 23 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XL (1893) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris

8446. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur

AVIS. — Les séances de la Société ont lieu les 2e et 4e vendredis du mois, à QUATRE HEURES du soir. (Voy. le tableau des jours en 1898, à la dernière page de la couverture.)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

2

Séances de Février 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en juillet 1898.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTE

POUR 1898.

Président : M. Adrien FRANCHET.

Vice-présidents :

MM. Zeiller, Boudier, Clos, Roze.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :
MM. Hua, Jeanpert.
Trésorier :
M. Delacour.

Vice-secrétaires .
MM. Guérin, Lutz.
Archiviste :
M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Camus (G.),
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,

MM. Danguy,
Dutailly,
Hue (abbé),
Morot,

MM. Mouillefarine,
Radais,
Van Tieghem,
Vilmorin (H. de)

COMMISSIONS ANNUELLES NOMMÉES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

1° *Commission de Comptabilité :* MM. E. Bornet, G. Camus et Rose.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. E. Bornet, Boudier, G. Camus, Dutailly, Morot, Zeiller.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, Camus, Hue, Jeanpert, Poisson, Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. G. Camus, Hua, Legrelle, Lutz, Mouillefarine et Radais.

Art. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Hua, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 janvier, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Briquet (John), docteur ès sciences, directeur du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève, présenté par MM. Casimir de Candolle et Émile Burnat.

M. le Président proclame ensuite membre à vie M. Albert Deflers, qui a rempli les conditions exigées par les Statuts pour l'obtention de ce titre.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Bohnhof, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. le Président fait connaître la composition suivante, arrêtée par le Conseil dans sa séance du 28 janvier dernier, des diverses Commissions annuelles pour 1898 :

1° *Commission de Comptabilité :* MM. E. Bornet, G. Camus et Roze.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. E. Bornet, Boudier, G. Camus, Dutailly, Morot, Zeiller.

4° *Commission de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Société :* MM. Boudier, Camus, Hue, Jeanpert, Poisson, Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. G. Camus, Hua, Legrelle, Lutz, Mouillefarine et Radais.

D'après l'article 25 du Règlement, le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

SUR LA GRADATION ORGANIQUE (1), CONSIDÉRÉE DANS LES ORGANES DE LA NUTRITION ET DE LA REPRODUCTION; par **M. A. CHATIN**.

La gradation ou perfection des espèces végétales, donnée par la variété et la localisation des organes, par la non-multiplicité des parties homologues, et aussi par l'hermaphrodisme, tel est le sujet que je vais plus spécialement esquisser.

La *racine* établit une distinction très nette entre les deux grands embranchements des Phanérogames.

Bien localisée dans les Dicotylédones (Chou, Œillet, Rosier, Poirier), où elle se compose d'un seul corps central, duquel partent des ramifications, qui vont, s'éloignant de la souche, comme les branches s'éloignent du tronc de l'arbre, de telle sorte que le système radiculaire forme comme un arbre souterrain, parallèle à l'arbre aérien.

Au contraire, dans les Monocotylédones (Blé, Tulipe, Palmier), pas de localisation en une souche unique, mais de multiples radicelles homologues.

La *tige* est à considérer en morphologie et en anatomie.

En morphologie, elle se présente ramifiée chez les Dicotylédones (Chêne, Cerisier); mais ses ramifications, véritable répétition de l'axe primitif, n'impliquent pas manque de localisation.

Quant aux Monocotylédones (Palmier, Dracéna), si elles ont souvent la tige simple, ce n'est aucunement par fait de localisation, mais par arrêt de développement, comme le prouvent les petits bourgeons existant à l'aisselle de leurs feuilles, bourgeons latents, qui parfois se développent en branches quand la tête est abattue, ce qui est d'observation commune chez les Dracénas et se voit parfois chez les Dattiers. C'est ainsi qu'existe encore à Sidi-Ferruck, dans la cour du bel établissement agricole des Religieux, toute une cépée qui a remplacé un Dattier coupé par les boulets dans la décisive bataille qui donna Alger à la France.

---

(1) Cette Note est la reproduction, à peine modifiée, de l'allocution par laquelle a été ouverte, le 10 janvier, la séance annuelle de l'Académie des sciences.

Du reste, dans bon nombre de Monocotylédones herbacées (Blé, Pâturin), les tiges sont multiples et homologues.

Donc, ici abaissement morphologique, soit par arrêt de développement, soit par multiplication des organes.

L'anatomie de la tige, plus encore que sa morphologie, élève les Dicotylédones. La localisation y est complète : corps fibro-vasculaire composé d'un nombre limité de faisceaux disposés symétriquement en cercle, systèmes cortical et médullaire distincts.

Chez les Monocotylédones, au contraire, faisceaux multiples, pas de symétrie, nulle localisation.

La *feuille*, troisième et important organe de l'appareil de nutrition, est à considérer surtout dans son pétiole qui recèle de remarquables faits de localisation.

Trois états sont à considérer :

Tantôt les faisceaux libéro-ligneux, vraie charpente de la feuille, sont très nombreux : c'est le cas de la plupart des Monocotylédones.

Tantôt, comme dans beaucoup de Dicotylédones (Fraisier, Tilleul), et quelques Monocotylédones (*Tamus, Smilax*), les faisceaux existent en nombre limité, 3, 5, 7, 9.

Ailleurs enfin, les faisceaux, se conjuguent en un seul. Attribut général des Corolliflores (Jasmin, Laurier-rose), cet état se retrouve partiellement chez les autres classes de Dicotylédones, jamais parmi les Monocotylédones.

La forme des feuilles est le plus souvent subordonnée à la disposition des faisceaux dans leur pétiole :

Au faisceau unique correspond toujours la nervation dite pennée (Olivier, Frêne);

Aux faisceaux très nombreux, la nervation parallèle des feuilles de Monocotylédone, la partition de celles des Ombellifères ;

Enfin, à des faisceaux en nombre assez limité, la nervation palmée (Érable, Platane).

Or le signe de relèvement que j'attribue, en Botanique, à la variété, à la localisation et à la limitation de nombre des parties homologues se retrouve en Zoologie.

Que l'on compare entre elles diverses classes, comme les myriapodes et les insectes hexapodes, ou le même animal aux divers stades de sa vie, la larve aux nombreux anneaux homologues, aux papillons à trois paires de pattes, au corselet et à l'abdomen localisés, en même temps que le système nerveux s'est concentré, et l'on reconnaîtra que, sur les questions ici visées, les deux règnes, appuyés l'un sur l'autre, sont en plein accord.

Généralement étagées en spirales qui semblent ne devoir finir qu'avec l'élongation même des rameaux, les feuilles, à un moment et sur des points donnés, cessent tout à coup de se produire.

C'est qu'un appareil nouveau, d'ordre supérieur, l'appareil de la reproduction, apparaît.

Des verticilles ou cercles, attribut de la fleur, se substituent aux spires des feuilles.

La symétrie foliaire fait place à la symétrie florale.

Mais, encore ici, la nature ne fait pas de saut, et la Rose, reine des fleurs, est la première à le proclamer, dans un distique, attribué (on ne prête qu'aux riches) à Castel :

Quinque sumus fratres, unus barbatus et alter;
Imberbes alii;
Sum semiberbis ego (1).

Son calice n'a pas rompu toutes attaches avec les feuilles dont il garde la couleur verte; en même temps ses cinq sépales apparaissent en cinq fois, formant comme une courte spire en quinconce dont les folioles portent, dans le bouton, sur leurs bords recouvrants, des barbules qui manquent aux bords recouverts; ce qu'exprime le distique mis dans la bouche de l'un des cinq sépales, recouvrant d'un côté, recouvert d'autre côté, et le troisième né.

Avec la corolle, formant le second verticille floral, avec les étamines et les pistils, qui viennent ensuite, complétant l'appareil de reproduction, s'affirme, par la naissance simultanée de toutes les parties, quel qu'en soit le nombre (deux dans les *Circæa* et l'*Eriocaulon*, trois dans les *Tulipa* et *Narcissus*, quatre chez les *Ligustrum* et *Cicendia*, cinq dans les *Vinca* et *Rosa*, huit dans le *Chlora*, un plus grand nombre en quelques *Sempervivum*), de chaque cercle, le type floral (2).

---

(1) Nous sommes cinq frères. Deux (les aînés) sont barbus, deux autres (les cadets) sont imberbes. Je suis, moi, demi-barbu.

(2) Quelques exceptions à signaler : dans les Labiées, les quatre étamines naissent en deux fois; les huit étamines de la Capucine en huit fois, ce que reproduira l'ordre de pollinisation.

L'apparition, en une seule fois, des parties d'un verticille corollin, staminal ou pistillaire reste, toutefois, subordonnée à ce fait que, quel que soit d'ailleurs leur nombre sur chaque cercle, le nombre des cercles sera pour chaque sorte d'organes limité à un, à deux au plus.

Mais si, ce qui n'est pas rare pour les étamines et les pistils, leurs parties viennent à se multiplier, comme cela a lieu pour les Magnolias et les Renoncules, il y a rétrogradation vers le type foliaire spiralé; cette rétrogradation est inconnue dans les Corolliflores.

Par la réunion, dans une même fleur, des appareils mâle et femelle, étamines et pistils, ce qui constitue l'hermaphrodisme, le règne végétal rompt, vis-à-vis du règne animal, la solidarité qui l'unissait à lui par les organes de nutrition (aux points de vue de la localisation, de la variété et de la limitation du nombre de ces organes).

C'est qu'un nouveau facteur, propre aux animaux, l'appareil nerveux, qui préside à la volonté, à la locomotilité, et généralement à toute la vie de relation, est apparu : comme conséquence, l'animal sera dioïque.

Quelques attaches, du reste, resteront encore ici par leurs représentants les plus dégradés, hermaphrodites dans quelques animaux (huîtres, etc.) privés de locomotilité, unixexués en d'assez nombreuses plantes, dans les Apétales surtout, qui à cet égard contrastent avec les Gamopétales, avec les Corolliflores surtout.

Hermaphrodisme, ou réunion dans une même fleur des appareils mâle et femelle, implique l'autofécondation, et cependant des botanistes, non sans mérite, ont dit que l'autofécondation ne serait qu'un accident dans la vie des plantes, où les fécondations adultérines seraient la règle, même une nécessité pour la conservation de l'espèce, assertion contre laquelle protestent les faits, parfois en désaccord avec les conceptions du génie.

Jetons, de ce point de vue, un coup d'œil sur les espèces hermaphrodites tant aquatiques qu'aériennes. Je commence par celles-ci.

Les Gamopétales, avec leurs étamines le plus souvent incluses et, en outre, resserrées à la gorge, retiennent leur pollen comme pour mieux assurer la fécondation autonome en même temps qu'elles l'empêchent d'aller chez les fleurs du voisinage, se livrer à des fécondations croisées, soit dans la même espèce, soit chez des espèces voisines, procréer ces hybrides, qu'il est de mode aujourdhui de voir partout.

Et pourquoi, si ce n'est pour mieux assurer la fécondation dans et par la fleur elle-même, cette demi-locomotilité, qui fait sortir spontanément de l'abri où elles se tenaient et se jeter vivement sur les stigmates, comme poussées par un ressort, au moment de la pollinisation, les étamines des *Kalmia*, *Ruta*, *Berberis*, *Mahonia*, *Parietaria*, *Urtica*, *Broussonetia*, *Morus*, etc.?

En d'autres plantes, plus nombreuses sans doute (*Saxifraga*, *Heuchera*, *Geranium*, *Linum*, *Tropæolum*, etc.), c'est par un mouvement lent et régulier que les étamines viennent successivement jeter leur pollen sur les pistils.

Ailleurs (*Sparmannia*), redressées jusqu'au moment de la pollinisation autour des stigmates qu'elles enserrent étroitement, elles recouvrent ceux-ci de pollen, puis se rabattent pour toujours.

En d'autres plantes (*Nigella*, *Œnothera*, *Passiflora*), ce sont les stigmates qui, au moment voulu, se rapprochent des étamines.

Des fleurs elles-mêmes peuvent, au moment de la pollinisation, assurer l'autofécondation par un mouvement d'ensemble.

Dans les *Fuchsia*, etc., les stigmates sont plus élevés que les étamines, mais la fleur se renverse pour que le pollen tombe sur les stigmates.

Des trois fleurs que porte un pédoncule du *Begonia boliviensis*, deux, inférieures et latérales, sont femelles; la troisième, supérieure et mâle, se renverse alternativement sur chacune des femelles, qu'elle couvre de pollen.

Pourquoi tous ces phénomènes, si ce n'est pour mieux assurer l'autofécondation?

La fécondation à *huis clos* des espèces cléistogames, désespoir des jardiniers hybrideurs qui trouvent la place occupée quand ils veulent procréer des métis, est, elle aussi, une sérieuse garantie de la fécondation autonome, et les plantes où elle se produit sont innombrables, depuis bon nombre de Graminées jusqu'aux Gamopétales.

Les plantes *clandestines*, ainsi dénommées parce qu'elles manquent d'éclat, à la suite de l'avortement des corolles, et aussi parce que, assez fréquemment, elles se cachent, comme instinctivement, sous terre, gardent leur calice hermétiquement clos, et cependant elles sont fécondes !

Observées d'abord chez les *Viola* (*V. palustris* surtout), l'*Oxalis Acetosella* et des *Trifolium*, les plantes clandestines, dont la liste s'accroît chaque jour, sont aujourd'hui connues dans plus de trente familles où, comme les fleurs à huis clos, elles sont les gardiennes fidèles, contre les vents et les insectes, de la pureté de l'espèce.

Étant donné que le pollen perd toute qualité dans son contact avec l'eau qui détermine la sortie du noyau pollinique, les plantes hermaphrodites vivant dans l'eau doivent, sous peine de stérilité, satisfaire à des conditions particulières.

Sans compter les espèces franchement flottantes, comme les *Nymphæa* et le *Potamogeton natans*, il faut distinguer les espèces nageantes entre deux eaux et celles toujours complètement submergées.

Chez les plantes nageant entre deux eaux : *Utricularia*, *Myriophyllum*, *Potamogeton graminifolium* et la plupart des espèces du genre, les pédicelles se redressent, au moment de l'anthèse, portant ainsi les fleurs au-dessus de l'eau ; et si, ce qui n'est pas rare, l'épi floral n'est qu'en partie émergé, les fleurs restées sous l'eau seront seules stériles.

Quant aux plantes à fleurs restant complètement submergées, comme quelques Renoncules aquatiques et le *Callitriche autumnalis*, elles se féconderont à huis clos à la faveur d'une bulle d'air retenue captive sous leur corolle toujours fermée.

Un *Euryala*, belle Nymphéacée de l'Inde, a des fleurs de deux sortes, les unes flottantes comme celles de nos *Nymphæa*, d'autres toujours submergées.

Doublement à huis clos, et par la nappe d'eau qui les entoure et par leur corolle hermétiquement fermée, celles-ci ne sont pas les moins fécondes.

Autre chose est de l'Aldrovande, qui vit au fond des fossés du Sud-Ouest, à Bordeaux notamment.

Aux approches de l'anthèse, l'Aldrovande rompt ses attaches au sol, et, allégée par de multiples vésicules aériennes en lesquelles sont changés les lobules de ses feuilles, elle s'élève à la surface de l'eau, où s'opère sans retard la fécondation.

Et maintenant pourquoi, demandera-t-on encore, ces curieux actes de la vie de la plante, si, du moins quant aux espèces hermaphrodites, représentants les plus autorisés, comme les plus élevés, du règne végétal, l'autofécondation n'en est pas l'attribut essentiel ?

Il faut reconnaître que des croisements peuvent se produire entre fleurs hermaphrodites de même espèces quand celles-ci sont dichogames ; mais, dans la grande famille des Composées à fleurs protérandres, le pollen, versé dans le tube staminal, est balayé par les stigmates quand ceux-ci s'élèvent.

Tout considéré, l'hypothèse des fécondations adultérines nécessaires doit-elle rejoindre, avec d'autres, celle des plantes carnivores, attribuant un rôle de carnassiers à nos jolis et bien innocents Rossolis (*Drosera*), qui émaillent, de leurs frêles épis blancs, les Mousses (*Sphagnum*) qui tapissent les prairies humides ou flottent sur les marécages.

Que si, en effet, le Rossolis emprisonne, en rapprochant sur lui les bords de ses feuilles ciliées, l'insecte gourmand venu boire le nectar qui perle du bout des cils, il ne fait pas autrement pour la sèche bûchette et le petit caillou accidentellement projetés sur lui.

Le Rossolis ne dévore pas plus l'insecte que le caillou.

L'occlusion de sa feuille a pour cause l'irritabilité, irritabilité si connue dans la Sensitive (*Mimosa pudica*), les étamines du *Berberis*, etc. On sait bien que des expériences ont été faites pour décider la question de carnivorité, mais ces expériences ont donné des résultats contradictoires, et l'on se souvient qu'une Académie étrangère admit un jour parmi les siens un savant qui lui apportait, à la suite d'expériences minutieuses (dont on a pu dire « minutieusement mal faites »), des résultats sensationnels renversant observations et pratiques, reconnues depuis bien réellement fondées, excepté par l'expérimentateur mort dans l'impénitence finale.

L'hermaphrodisme, avons-nous vu, est l'attribut naturel des végétaux, et cependant beaucoup de fleurs sont unisexuées, ou monoïques, ou dioïques.

Assez souvent, la fécondation devra s'opérer à des distances plus ou moins grandes, et c'est pour la mieux assurer qu'à de rares exceptions près le pollen sera sec et fin : les prétendues pluies de soufre ne sont autre chose que des pluies de pollen, apporté par les vents de lointaines forêts de Pins.

Il faut d'ailleurs faire encore ici la distinction des plantes aériennes et aquatiques.

Chez les plantes monoïques aériennes les fleurs mâles sont le plus souvent assez rapprochées des fleurs femelles et assez nombreuses pour que, les anthères s'ouvrant, les pistils soient comme inondés de pollen (*Castanea, Quercus, Pinus*, parfois les *Ficus, Mays*) ; les mâles sont immédiatement au-dessus des femelles.

Quant aux plantes monoïques plus ou moins submergées, elles n'échappent à la stérilité qu'en élevant, au moment voulu, leurs fleurs au-dessus de l'eau (*Ceratophyllum, Myriophyllum, Zannichellia*).

Les espèces dioïques aériennes ont souvent les pieds mâles et femelles entremêlés (*Spinacia, Cannabis*), mais ces pieds peuvent être fort distants. On ne possède en France que la femelle du Saule pleureur et le mâle du *Stratiotes*.

Aussi, malgré la légèreté du pollen de ces plantes, les cas de longue stérilité n'y sont-ils pas rares.

En voici quelques exemples historiques :

Un Palmier femelle (*Chamœrops*) vécut stérile à Berlin, jusqu'au jour où le savant Gleditsch, imitant une pratique des Babyloniens et des Arabes pour le Dattier, secoua sur ses fleurs du pollen rapporté de Carlsruhe, où il y avait un *Chamœrops* mâle.

C'est aussi à Berlin qu'un pied femelle du *Rhodiola* rose, jolie Crassulacée de nos Alpes, cultivé au Jardin botanique depuis 1802, ne fructifie qu'en 1850, époque où une plante mâle fut mise près de la femelle.

Sur le golfe de Venise, à Otrante, végétait un Dattier femelle, qui ne devenait fécond que les rares années où des vents favorables lui apportaient le pollen d'un Dattier mâle placé, à trente milles de là, à Brindisi.

Au Jardin des plantes de Paris, était cultivé, vers le milieu du siècle dernier, un Pistachier femelle, longtemps resté stérile, lorsqu'un jour ses fruits nouèrent. Grand émoi, on cherche de tous côtés un Pistachier mâle, que l'on découvre enfin, vivant solitaire dans un jardin de moines, aux Chartreux, où, planté jeune, il venait de fleurir pour la première fois (1).

Quant aux plantes dioïques submergées, il semble qu'elles n'avaient, en raison même de leur stérilité voulue, aucune raison d'être. Il en est une cependant, le *Vallisneria,* qui échappera au sort à laquelle elle semblait vouée par une série d'actes qui, observés pour la première fois, par Micheli, il y a près de deux siècles, sont toujours un sujet d'étonnement et d'admiration.

---

(1) Le jardin des Chartreux occupait, par rapport au Muséum, un point culminant sous les vents d'ouest et à peine distant de 2 kilomètres.

Portées chacune sur un pédicelle indéfiniment extensible, les fleurs femelles s'élèvent, par l'allongement de celui-ci, jusqu'à la surface des eaux, où elles resteront longtemps, attendant la visite des fleurs mâles, qui, surmontant tous les obstacles, ne manqueront pas au rendez-vous.

Réunies en grand nombre sur de courts pédicelles inextensibles, les fleurs mâles, au moment voulu, briseront leurs attaches et, allégées par une bulle d'air renfermée sous leur calice, s'élèveront comme autant de petits ballons, à la surface de l'eau, où elles se mêleront aux fleurs femelles.

Alors leurs calices (1) s'ouvrent, et le pollen se porte librement sur les pistils.

Après ce temps, le long pédicelle de la fleur femelle s'enroule en une courte spirale et la ramène au fond des eaux (2).

On comprend que cet ensemble harmonique de phénomènes ait inspiré les poètes, au premier rang desquels Castel et l'abbé Delille.

Castel les expose ainsi dans son poème, *les Plantes :*

Le Rhône impétueux (3), dans son onde écumante,
Pendant neuf mois entiers nous dérobe une plante,
Dont la tige s'allonge en la saison d'amour,
Monte au-dessus des flots et brille aux yeux du jour.
Les mâles, jusqu'alors dans le fond immobiles,
De leurs liens trop courts brisent les nœuds débiles,
Voguent vers leur amante et, libres dans leurs feux,
Lui forment sur le fleuve un cortège amoureux.
On dirait d'une fête où le dieu d'Hyménée
Promène sur les flots sa troupe fortunée.
Mais les temps de Vénus une fois accomplis,
La tige se retire en rapprochant ses plis
Et va mûrir sous l'eau sa semence féconde.

---

(1) La corolle avorte.

(2) Contrairement à la croyance ancienne, l'enroulement et le retrait sont fatals, même pour les fleurs non fécondées.

(3) A noter que la Vallisnérie se trouve vers les bords du fleuve, où l'eau est le moins agitée.

Le chantre des *Trois Règnes*, l'abbé Delille dit à son tour :

> Et même dans le sein de l'humide séjour
> Les peuples végétaux n'ont-ils pas leur amour,
> Je t'en prends à témoin, ô toi, plante fameuse,
> Que le Rhône soutient sur son onde écumeuse.
> Même lieu n'unit point les deux sexes divers;
> Le mâle, dans les eaux cachant ses épis verts,
> Y végète ignoré sur la face du monde;
> Son épouse, suivant sa course vagabonde,
> Y goûte, errant au gré des vents officieux,
> Et les bienfaits de l'air et la clarté des cieux.
> Mais des flots paternels la barrière jalouse
> Vainement de l'époux a séparé l'épouse;
> L'un vers l'autre bientôt, leur sexe est rappelé,
> Le temps vient, l'amour presse et l'instinct a parlé;
> Alors, prêts à former l'union conjugale,
> Les amants élancés de leur couche natale
> Montent et, sur les flots confidents de leurs jeux,
> Forment à leur amante un cortège amoureux.
> L'épouse attend l'époux que l'onde lui ramène,
> Zéphire à leurs amours prête sa molle haleine;
> Le flot les réunit, la fleur s'ouvre et soudain
> L'espoir de la famille a volé dans son sein.
> L'amour a-t-il rempli les vœux de l'hyménée,
> Sûre de ses trésors, la plante fortunée,
> Prête à donner aux eaux de nouveaux citoyens,
> De ses plis tortueux raccourcit les liens,
> Redescend dans le fleuve, et, sur sa molle arène,
> De sa postérité s'en va mûrir la graine,
> Attendant qu'elle vienne, au milieu de sa cour,
> Retrouver le printemps, le soleil et l'amour.

Je rappelle, en terminant, que j'ai donné (1) une raison anatomique de l'enroulement du pédicelle de la Vallisnérie, où un petit cordon libérien asymétrique, qui manque aux pédicelles mâles et aux tiges, remplit, par rapport à un faisceau central, le rôle du métal le moins dilatable dans le thermomètre de Bréguet; explication qui, sans rien ôter au merveilleux du phénomène, montre qu'il est voulu, rien n'étant livré au hasard dans la providentielle ordonnance des corps organisés, pas plus que dans l'harmonie générale des mondes qui circulent, sans jamais se heurter, dans les espaces célestes.

---

(1) A. Chatin, Mémoire sur le *Vallisneria spiralis*, avec cinq planches, in-4°. Paris, Mallet-Bachelier, 1855.

Lecture est donnée des communications suivantes :

FLORE DE L'ILE DE LESBOS; par **M. Paléologos CANDARGY** (1).

Verbascum Guicciardi Boiss. et Heldr. var. **biennis**. — Indumento tenui, foliis viridibus lobate repandis grosse dentatis, caulinis inferioribus breviter petiolatis superioribus sessilibus; sepalis 5 glabris, filamentorum lana albida. — C.

V. pinnatifidum Vahl. — In arenis maritimis. — R.

V. leucophyllum Griseb. var. **elata**. — Elatum foliis radicalibus lanceolatis elongatis sinuato lobatis, caulinis oblongo-lanceolatis sublobatis vel integris decurrentibus, summis oblongis integerrimis, floralibus bracteiformibus ovato triangularibus acuminatis amplexicaulibus; pedicellis calyce 5 mill. longo, brevioribus; capsula ovoidea mucronata calyce sesquiplo longiore. — C.

Scrofularia Scopolii Hopp. var. *smyrnæa* Boiss.

Veronica anagalloides Guss.

Orobanche pubescens Arv. — In monte Zossa Jeræ et in Psychuli 250 metr.

Plantago lanceolata L. (*P. capitata* Presl).

P. lagopus L. forma **phalacrostephana**. — Corollæ laciniis glaberrimis.

P. squarrosa Murr., *brachystachys* Boiss. — Campo Eressio!

Statice sinuata L. forma **alba**. — Calycis limbus albus. — Littus Xambelia.

S. echioides L. — Littus Ipios.

Cyclamen græcum Link. — RR.

C. latifolium (Fl. Gr.). — RR.

Lysimachia vulgaris L. var. *stenophylla* Boiss.

Anagallis arvensis L. forma **miniata**. — Floribus lacteis dilute roseo miniatis centro cæruleis.

Styrax officinalis L. — Ad Mandamados.

Erica arborea L.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. XLIV (1897), p. 449.

E. verticillata Forsk. var. α. **albiflora** et β. **roseiflora** (s.-var. *leiogyna* et *trichogyna*).

Arbutus Unedo × *Andrachne.*

— α. *andrachnoides.* — Folia lata obtusa dentata.

— β. *unedoides.* — Folia lata acuta dentata.

— γ. *integrifolia.* — Folia lata obtusa integra, baccæ verrucosæ.

— δ. *integrifolia.* — Folia angusta dentata acuta.

— ε. *bathyodonta.* — Folia ampla obtusa profunde dentata.

Rhododendron flavum Don. — Forma calycis laciniis ovatis vel semiorbiculatis margine papillis longis apice ciliatis sæpe glandulosis. Ad fluvium Burgas pagi Chydæræ, in monte Chalika pagi Batussæ 500 metr. et in monte Bordonas 900 metr. Vulgo άγϊμουδουρας; vel άγούδουρας. — C.

Clematis Vitalba L. — RR.

C. balearica Rich. — Pro flora orientali nova!!!

Thalictrum angustifolium Jacq. var. *heterophyllum* Koch. — Ad pagum Dip.

Batrachium trichophyllum Chaix *paucistamineum.* — In rivulo Perivoludia Udja.

B. trichophyllum var. *tripartitum* Boiss. — In Megali-Limni.

— — var. **lobatum.** — Folia natantia lobata ut in *Batrachio aquatili* var. *heterophyllo* DC., lobis breviter obovatis, immersis capillaceo multifidis. — In Megali-Limni.

Ranunculus rumelicus Griseb. — Perama Jeræ.

R. millefoliatus Griseb. — Collibus Christos et Scalochoma ad pagum Moria.

R. palustris L. — RR.

R. neapolitanus Ten. — Non vidi (voy. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XLIII, p. 283).

R. acris L.— RR.

R. velutinus Ten. — Colle Kamariodis ad pagum Asomati dicto.

R. lateriflorus DC. — Megali-Limni.

R. muricatus L. β. *græcus* Heldr. et Sart.

Xiphocoma orientale Stev. — In colle Udja 220 metr. — RR.

Nigella orientalis. — L.

N. elata Boiss. forma *depauperata* Boiss. — In regione Ordymia sed præs. in reg. Lepetymnia. — C.

Delphinium peregrinum L. — In reg. Lepetymnia et Olympia. — C.

Pæonia peregrina Mill. γ. *latifolia* Boiss. — Reg. mont. Olympiæ.

Leontice Leontopetalum L. — In campo Argala reg. Maleæ, etc., nec non ad Athenas et in Sancto-Stephano Byzantii observavi. — C.

Papaver Rhœas L. forma **emaculata**. — Petalis non mac.

— — forma **rosea**. — Petalis roseis.

P. somniferum L. var. *setigerum* Boiss. — Forma foliorum dentibus muticis vel seta brevissima apiculatis. — Fluvio Hagios Dimitrios prope fluvium Karcavura.

Glaucium corniculatum Curt.

G. rubrum Sibth. et Sm.

Fumaria flabellata Gaspar.

F. agraria Lag.

Arabis Montbretia Boiss.

Aubrietia deltoidea (L.) DC. — In rupibus Olympi 800-1180 metr., Bum ta Kaminia, Petro-vuni, summa Lepetymni 1070 metr.

Aurinia orientalis Griseb. — In rupibus vel montium Mirivili Maleæ, Melissoraclito ad pagum Philia.

Alyssum montanum L. — RR.

A. smyrnæum C. A. M. — Subr.

A. minutum Schlecht. — RR.

Koniga maritima L. **annua**. — Caulibus ascendentibus, foliis lineari-lanceolatis vel oblongo lanceolatis acutis floribus odoratis, racemis brevibus basi foliis bracteatis, silicula hirta ovata loculis monospermis, seminibus alatis, siliculæ pedicellis patulis vel reflexis.

Erophila vulgaris DC. — Silicula oblongo-elliptica vel fere oblongo-lanceolata. — R.

— — var. *siliculis* ovato-ellipticis. — C.

E. majuscula Jord.

Biscutella Columnæ Ten. forma **adrocarpa**. — Siliculis scabris. — CC.

B. Columnæ Ten. forma **leiocarpa**. — Siliculis lævibus. — In colle Christos ad Moria (*B. lævigata* ?). — RR.

Thlaspi arvense L. — RR.

Iberis odorata L. — In Plati Katotritos.

Alliaria officinalis L. — Karini.

Hesperis glutinosa Vis. — Pro flora orientali et asiatica nova! In colle Liakas regionis Olympiæ. — R.

Hutchinsia petræa Mnch. — Mons Petro-vuni.

Capsella Bursa-pastoris L. forma *integrifolia* Schlcht.

— — var. **subisopleura**. — Siliculæ lateribus duobus inferioribus superiore paulo sublongioribus.

— — var. **isopleura**. — Siliculæ lateralibus duobus inferioribus subincurvis superiori æquilongis.

Aethionema gracile L.

A. ovalifolium Boiss. var. **subheterocarpum**. — Siliculis sæpe heteromorphis inferioribus planis vel marginibus subinvolutis; superioribus monospermis unilocularibus, marginibus uno latere subinvolutis vel planis transverse latioribus ovato-rotundatis inferioribus tamen longioribus ovatis. — In reg. Olympia. — C.

Lepidium spinescens DC. var. **bipinnatisectum**. — Foliis inferioribus bipinnatisectis laciniis ovatis oblongisve dentatis vel integris. — AC.

L. latifolium L. β. *substylatum* Bunge. — Campis Kalloni, Sigrion, littoribus Thermni. — C.

Diplotaxis viminea var. **caulescens**. — Caulibus 40 cent. alti ad medium usque foliosis, foliis integris repando dentatis. — In promont. Machæra.

Brassica nigra Koch. — Campo Kalloni.

Sinapis arvensis var. *orientalis* (L.). — Pro Anatolia nova. — C.

Eruca sativa Lamk. — Spontanea in Larissa. — R.

Rapistrum rugosum L. var. **brevirostra**. — Differt à R. orientali fructibus fere 2-plo minoribus glabris vel hirtis, rostro brevi. — C.

R. orientale L. — R.

Enarthrocarpus arcuatus Labill. — In loco Libadia dicto ad Mandamados.

Capparis spinosa L. var. *canescens* Coss. — Variat formis :

— α. **elliptica**. — Foliis ellipticis spinula terminatis non carnosis.

— β. **ovata**. — Foliis ovatis.

— γ. **retusa**. — Foliis ovato-orbiculatis, spinula terminatis obtusis vel retusis, haud carnosis.

— δ. **micrantha**. — Floribus minoribus.

— ε. **carnosula**. — Foliis subcarnosulis floribus subminoribus.

Reseda truncata Fisch. et Mey.

Fumana glutinosa. L.

Helianthemum guttatum L. α. forma **aspila** petalis non maculatis. —

β. **leptospila** petalis minute uni-maculatis et γ. **latispila** petalis latissime maculatis.

Helianthemum salicifolium L.

H. ægyptiacum L.

Viola silvatica Fries. — In sylvaticis Olympi, Buro, Karyophytia.

Dianthus tripunctatus Sibth. — Petala inferna basi glabra vel pilosa superne pilosa. Species insignis : calyce ad basin usque nervosa ab omnibus speciebus sectionis *Verrucosi* longe distat. — Messa, Scotino-vuno pagi Philiæ.

D. glutinosus Boiss. et Heldr. — Messa, Tauros, Chalandriæ, Achladia ad pagum Mandamados.

Tunica glumacea β. *obcordata* Boiss. — Species pro Anatolia nova.

Saponaria græca Boiss. var. **lesbiaca**. — Differt a typo foliis inferioribus ovatis, vel ovate oblongo spathulatis obtusis, superioribus oblongo lanceolatis, calyce fructifero ovato-oblongo, petalorum laciniis calyce 2-plo brevioribus, capsula ovato-oblonga. — Mons Petro-vuni.

Silene juvenalis Del. var. **æolica**. — Florum pedicellis brevibus (ut in *S. conica*), calyce e basi truncata umbilicato, fructifero *ovato oblongo*, petalorum unguibus biauriculato-exsertis, carpophoro hirto ad *Silenem conicam* instar, 2 1/2 mill. longo capsula 4-plo breviore; capsula ovata calyce *distincte breviore*. Staminum filamentis inferne hirsutis. Calyx 2 cent. longus florifer oblongo-cylindricus. — Habitat in arenis maritimis Kalloni.

S. Behen L. β. *minor* Boiss.

S. squamigera Boiss. — Messa, Kalloni, Kalo niro, Pigi.

S. quinquevulnera L.

S. bipartita Desf. β. *Eriocaulon* Boiss. — Subrara.

S. nocturna L.

S. nocturna L. var. *brachypetala* Bnth.

S. sedoides Jacq. — In rupibus maritimis Hagii Acindini littoris.

S. fabaria Smith. — Reg. Malea. — C.

S. inflata Smith. forma **nuda**. — C.

S. inflata Sm. forma **foliosa**. — Foliis ad inflorescentiæ basin latis conformibus non diminutis basi rotundatis cæteris latioribus, corona bigibba petalorum unguibus apice a latere hinc et illinc lobatis, stylis exsertis.

S. Urvillei Schott. — In reg. Malea, Olympia. — C.

Sagina apetala L. — Reg. Olympia.

S. maritima Don. — Littore reg. Maleæ.

Alsine setacea Thuill. forma *genuina* Boiss. — In summa lapidosa Olympi.

A. anatolica Boiss. — Ramis prostratis, in summa Olympi. — Ramis erectis, in summa Petro-vuni.

A. irregularis Vis. — Akothi, Kukos, ad Mitylenem, monte Palæocastron.

A. tenuifolia L. var. *genuina* Boiss. — Reg. mont. — C.

A. tenuifolia **glanduloso-hirta**. — Calyx glanduloso-hirtus. — In reg. mont. — C.

A. tenuis **triandra**. — Staminibus tribus, calyce glanduloso-hirto. — In reg. montana. — C.

A. lydia Boiss. (!). — Pedicellis glabris calyce glabro multo longioribus, petalis integris et capsula calyce æquilonga, staminibus circ. 10. — Mons Petro-vuni.

Holosteum umbellatum L. — Littore, Argala et Theremni.

Mœnchia mantica L. var. **integripetala** forma **dichotoma**. — Pedicellis tenuissimis flore 6-plo longioribus recurvatis, petalis obtusis vel obtusissimis apice suberoso-dentatis, stylis sub anthesin ovario æquilongis recurvis. Caules semel vel pluries dichotomi. — C. In reg. mont.

M. mantica L. **integripetala** Urb. forma **simplex**. — Caulibus simplicibus, hæc forma *M. cæruleæ* valde affinis est. — Habitat in monte Olympo et fluvio Kurneli regionis Maleæ.

M. cærulea Boiss. — Petala e sicco calyce 1 1/2-plo longiora cærulea. Pedes Olympi, summa Petro-vuni.

Cerastium pedunculatum Bory et Ch. — In regione præs. montana Maleæ Olympiæque. — C.

C. brachypetalum Desf. — In reg. mont. Maleæ Olympiæque. — R.

C. semidecandum L. — Campus et littus Theremni et ad ejus fluvium Tinegias.

C. glutinosum Fr. var. **hirtobracteatum**. — Bracteis omnibus hirtis viscosis haud scariosis, capsula calyce fere sesquiplo longiore. — Reg. inf. et sup. 600 metr. Malene.

C. viscosioides P. Cand. var. **apetala**. — Stamina 10, calyce 2-plo breviora, petala 0. — C.

C. Riæi Desmoul. — Species perpusilla pulchra in reg. mont. Maleæ.

Herniaria incana Lamk. — In Petrovuni ad pagum Agiassos Messa, inter Micra et Megali-Limni.

Paronychia chionæa Boiss. — Olympos 1000-1150 metr., Liacas, Petrovuni 200 metr.

P. macrocephala Boiss. — Calycis laciniis obtusis apice fere non panicillatis. — Habitat in Mirmikia, Stenakia, Turcos, Karaba locis dictis regionis Lepetymniæ et in Kalloni.

Corrigiola littoralis L. forma **eciliata**. — Florum corymbis non ciliatis. — In arenis humidis fluminis Vuchyla dictis Lepetymni. Planta europæa pro Asia nova.

Portulaca oleracea L. var. **brevipetiolata**. — Varietas spontanea communis in cultis caulibus ascendentibus fere a basi ramosis, foliis brevi petiolatis, axillis ramosis.

Glinus lotoides L. — In insula Lesbos non vidi, sed ad urbem Smyrnam Asiæ minoris hunc typum observavi anno 1889.

G. lotoides L. **polyandrus**. — Forma caulibus elongatis prostratis dichotome ramosis, foliis parvis obovatis petiolatis apice basique sæpe acutis, floribus ad axillas fasciculatis inæqualiter breve pedicellatis, calycis laciniis oblongis submuticis, staminibus 16-18 (20-15, 13), petalis 5-14 bifidis vel rarius trifidis rarissime simplicibus. Planta tripedalis, foliis cum pedicellis 2-7 cent. longis. — Habitat in locis siccis ad portum australem urbis Mitylenæ 23 aug. 1889 et ad vias prope pagum Πυργοι Θερμνῆς, Pirgi Thermnis, ubi anno 1892 legi.

Frankenia pulverulenta L. — Litt. et interioribus haud rara.

Tamarix parviflora DC. — In salsuginosis; arborum perpauca fere sinus Jevæ in mare vivunt.

T. Pallasii Desb. var. **lesbiaca** (aff. var. *smyrnææ* Boiss.). — Racemis brevibus patulis, pedicellatis, bracteis lanceolatis acutis, pedicellis brevissimis multo brevioribus, petalis rotundato obtusis, stylis haud clavatis. — Ad pagum Polychnitos.

Elatine Alsinastrum L. — Megali Limni in lacu.

Hypericum hyssopifolium Vill. var. **suffruticosum** (aff. var. *Lydiæ* Boiss.). — Suffruticosum sempervirens, caulibus minute bilineatis, foliis oppositis vel terni-verticillatis brevissime petiolatis petiolo in caulem decurrenti, calyce fere ad basim partito laciniis ovato-oblongis margine glanduliferis, petalis 4-5-plo longioribus, capsularum coccis dorso longitudinaliter cittatis latere vesiculis obliquis vestitis. — In reg. Malea 250-380 metr. Rovica, etc.

H. perforatum L. forma **major**. — Foliis majoribus latioribusque. — In valle Andria reg. Olympiæ.

H. perforatum L.

H. atomarium Boiss. — In Karini Olympiæ, et Provatar loco dicto ad pagum Chydæra regionis Ordymniæ.

H. ciliatum Lamk. — Circa Pappados pagum dictum, in locis Sapuni Pappadu, Karava, Hagios Dimitrios (Andria), Oxia-petra monte dicto regionis Lepetymniæ.

H. ciliatum Lamk. — Var. foliis angustioribus, floribus albo-luteis. — Ad Pappados.

Malva cretica Cav. — Monticola, Chalaca ad Mitylenem.

M. Alcea L. var. *fastigiata* Cav.

M. silvestris L. var. *mauritanica* Boiss. — Colle Bigla (Mityl.).

— — **albiflora**. — Floribus albis. — Mitylene. — RR.

M. rotundifolia L. — Campo Jeræ.

Lavatera arborea L. — Pro Anatolia nova. In insula parvula Hagios Isidoros dicta sinus Jeræ.

Alcea rosea L. — Fabæ Larissæ (Malea), Kydona, Manullus (reg. Lepetymnia).

A. rosea forma **macrostephana**. — Petala longiora. In Larissa, Sapuni pagi Placados.

Malvella Sherardiana L. — Ad vias inter pagos Pamphyla et Thermni.

Abutilon Avicennæ Gärtn.

Geranium lucidum L. — Varietas pedunculis longis, foliis subtus sparsim pilosis, sepalis ovato-oblongis, petalorum lamina integra rosea. — C.

Linum nodiflorum L. — Pedibus montis Oros.

L. humile Mill. — Campo Pagoni.

Peganum Harmala L. — Ad Mitylenem. — RR.

Ruta montana Clus. — In Plation et Hagios Ilias Eressi; et Fladeri inter Pitharion et Mesotopos.

R. chalepensis L. *bracteata* Boiss. — In colle pelasgico Vigla dicto loco classico Eressi.

Paliurus aculeatus Lamk. — In toto campo Ipios. — C.

(*A suivre.*)

FLORULE BRYOLOGIQUE DE TAHITI (SUPPLÉMENT);
par **M. Émile BESCHERELLE**.

DEUXIÈME PARTIE. — PLEUROCARPES (1).

47. **Cryphaea tahitica** sp. nova.

Monoica! Planta uncialis, inferne nuda plerumque apice fasciculato ramosa, ramis 3-5 erectis 2 cent. vix longis julaceis tenuissimis valde fructiferis divisa. Folia caulina minuta, ovato-lanceolata, sensim acuminata, erecta, appressa, undique integerrima, margine paulo infra medium recurva, costa sub apice evanida, cellulis superioribus quadratis mediis longioribus inferioribus costam versus rectangulis vel oblongis latioribus ad angulos rotundos subquadratis rotundatisve. Fructus ramigeni, interdum in caule simplici cauligeni, copiosi, erecto-patentes. Perigonia pauca, perpusilla foliis cochleariformibus apice rotundis ecostatis; antheridia globosa longe pedicellata. Perichætia plurima foliis intimis caulinis longioribus oblongis apice emarginatis crenato-dentatis in cuspidem longam erectam costam excedentem dentatam protractis. Capsula immersa, tenella, ovato-urceolata, ore aurantiaca; operculo depresso conico acuminato. Peristomii dentes externi erecti læves, interni ciliiformes papillosi æquilongi. Calyptra minuta, fusca, apice scabra, basi lacerata.

Vallée de Punaruu, sur les arbres. RRR. (3e herbor., n° 292).

Cette espèce se rapproche beaucoup du *C. tenella* Hsch., de l'Australie, mais celle-ci diffère de la Mousse de Tahiti par les feuilles caulinaires plus étroites à la base, plus longuement acuminées-cuspidées et par le réseau composé de cellules ovales-arrondies dans la partie supérieure.

On ne signale dans la Polynésie que le *C. gracilis* Mitt., des îles Samoa et Viti; mais cette Mousse diffère au premier abord de notre *Cryphaea* par son port beaucoup plus robuste, par les rameaux étalés horizontalement et surtout par les feuilles plus larges, plus longues, obtuses, dentées-crénelées au sommet et parcourues par une nervure plus forte et sinueuse. Les feuilles périchétiales sont ovales-lancéolées, tandis que, dans le *C. tahitica*, elles sont, les supérieures surtout, arrondies au sommet et brusquement atténuées le long de la nervure qui est beaucoup plus longue que dans le *C. gracilis*.

---

(3) Voy. plus haut, p. 52.

48. **Spiridens Balfourianus** Grev.

Vallée de Puaa, fond du torrent, 1000 à 1100 mètres d'altitude, dans tout l'intérieur de l'île vers 800 mètres et au-dessus, sur les troncs des *Cyathea* et autres Fougères arborescentes (1re herbor., n° 293; 5^{e} herbor., n° 294; 6^{e} herbor., n° 295; 8^{e} herb., n° 296).

49. **Garovaglia tahitensis** Besch.

Commun sur les montagnes vers 800 mètres d'altitude et au-dessus C. fr. (1re herbor., n° 297; 2^{e} herbor., n° 298; 3^{e} herbor., n° 299; 4^{e} herbor., n° 300; 7^{e} herbor., n° 301; 8^{e} herbor., n° 302; 9^{e} herbor., n° 303).

forma *Euptichiacea*, à Teoa (4^{e} herbor., n° 304).

50. **Papillaria Angstroemii** C. Müll.

Commun sur les branches d'arbres, rare en fructification (1re herbor., n° 305; 2^{e} herbor., n° 306; 3^{e} herbor., n° 307, C. fr.; 5^{e} herbor., n° 308).

51. **Papillaria (Floribunderia) æruginosa** Jæg.

(1re herbor., n° 305; 2^{e} herbor., n° 306; 3^{e} herbor., n° 307; 8^{e} herbor., n° 308). Stérile.

52. **Ærobryum vitianum** (Sull.) C. Müll.

Vallée de Puaa, à Tearapau, sur les arbres vers 1100 mètres d'altitude (7^{e} herbor., n° 309). Stérile.

53. **Meteorium helicotophyllum** (Mont.) Mitt.

CC. dans les vallées de Puaa, de Faaiti, etc., sur les arbres et dans tout l'intérieur de l'île (2^{e} herbor., n° 310; 3^{e} herbor., n° 311, C. fr.; 4^{e} herbor., n° 312; 5^{e} herbor., n° 313, C. fr.; 9^{e} herbor., n° 314).

54. **Pterobryum cylindraceum** (Mont.) Besch.

C. sur les branches, vallées de Puaa, de Temarua, vers 1000 m. d'altitude (1re herbor., n° 315; 3^{e} herbor., n° 316; 4^{e} herbor., n° 317; 5^{e} herb., n° 318; 8^{e} herb., n° 319; 9^{e} herb., n° 320). C. fr.

55. **Calyptothecium prælongum** Mitt.

CCC. vers 1000 mètres, dans les vallées de Teoa, de Teapiri, de

Puaa, en touffes sur les arbrisseaux (1^{re} herbor., n° 321, C. fr.; 2^e et 3^e herbor., n° 322; 4^e herb., n° 323; 8^e herbor., n° 324, C. fr.; 9^e herb., n° 325, C. fr.).

56. **Phyllogonium (Cryptogonium) cylindricum** Lindbg.

CC. sur les rochers et sur les arbres, près du sol, à 800 mètres d'altitude et au-dessus (1^{re} herbor., n° 326; 3^e herbor., n° 327; 4^e herbor., n° 328; 9^e herbor., n° 329). R. en fruit.

57. **Neckera Lepineana** Mont.

CCC. vallées de Puaa, de Tipéroui, etc. R. en fruit (1^{re} herbor., n° 330; 2^e herbor., n° 331; 3^e herb., n° 332; 4^e herbor., n° 333; 6^e herbor., n° 334; 8^e herbor., n° 335).

58. **Neckera Graeffeana** C. Müll. (*Journ. d. Mus. Godeff.*, Heft VI, 1874).

Var. *tahitensis* Besch., a typo differt : foliis caulinis vix undulatis sublævibus, foliis perichætialibus apice denticulatis, capsula majore.

Montagnes de Hitiaa et de Faaiti, au pied de l'Aorai (3^e herbor., n° 336). C. fr.

59. **Neckera implana** Mitt. (*Musc. Samoan.*, p. 169).

Vallées de Tahi, à Hitiaa, de Puaa et de Tamarna, à Papava (3^e herbor., n° 337). C. fr.

Cette espèce, qui se trouve associée au *Calyptothecium prælongum* Mitt., se rapproche beaucoup du *N. Graeffeana* C. Müll. et n'en diffère guère que par un port plus robuste, par les tiges à rameaux plus longs et régulièrement pennés, ainsi que par l'inflorescence dioïque.

60. **Trachyloma tahitense** sp. nova.

Neckeræ planifoliæ Hook. simile sed habitu graciliore, foliis margine e medio magis serratis, cellulis longioribus hexagonis longe distat. Cetera ignota.

Vallée de Puaa (1^{re} herbor., n° 338). RRR. — Stérile.

Cette espèce, qui a été trouvée en très petit nombre d'exemplaires parmi d'autres Mousses, se rapproche beaucoup du *Neckera Trachyloma* C. Müll. (*Neckera planifolia* Hook.), de la Nouvelle-Zélande; mais les feuilles offrent une serrature plus prononcée, les cellules foliaires sont plus longues et celles de la base sont oblongues et non carrées. Je ne connais pas le *Neckera planifolia* Hedw. des îles australes (archipel Toubouaï), mais la denticulation très accusée de la marge des feuilles l'en éloigne suffisamment.

61. **Porotrichum elegantissimum** Mitt. (*Linn. Soc. Journ.*, vol. X, 1868).

CC. dans tout l'intérieur de l'île et notamment dans les vallées de Puaa, de Tamarua et de Tipaearui, dans les montagnes de Hitiaa, de Faaiti, au pied de l'Aorai; stérile (3ᵉ herbor., nº 339; 9ᵉ herb., nº 340).

62. **Homalia pseudo-exigua** Besch.

Sur les rochers au bord des torrents à Faaiti et au fond de la vallée de Tipaearui (3ᵉ herbor., nº 341; 4ᵉ herb., nº 342). Stérile.

63. **Daltonia sphærica** sp. nova.

Monoica. Caulis pusillus, vix 4 mill. longus. Folia crispatula, madore erecto-patentia, minuta, angustissime lanceolata, in acumen attenuatum cuspidatum sensim producta, carinata, flavida, haud revoluta, limbo continuo flavido e basi ad medium lato (10 cellul.) versus apicem angustiore integerrimo vel ob cellulas marginales subtiliter prominulas obsolete denticulato marginata, cellulis minutis ovato-hexagonis undique obscuriusculis inferioribus longioribus oblongis, infima basi fuscescentibus areolata, costa supra carinam evanida. Folia perichætialia caulinis breviora, latiora, laxius reticulata, subito breviter acuminata, vix marginata. Capsula in pedicello 3 mill. longo purpureo rugoso sinuoso erecta, minuta, sphærica, collo breviusculo sublævi. Calyptra minuta basi dense fimbriato-ciliata.

Diffère du *D. contorta* C. Müll. par les feuilles atténuées au sommet et par la forme de la capsule; se rapproche davantage du *D. pusilla* Hook. et Wils. de la Tasmanie, mais s'en éloigne au premier abord par la capsule sphérique, etc.

Sur un rameau de *Cyrtandra pendula*, vallées humides au-dessus des torrents du Marau (Nadeaud, in *Énumération*, etc., nº 68 sub *Daltonia contorta*). RRR.

64. **Distichophyllum Nadeaudii** Besch.

Vallées de Puaa et de Tearapau. R. et RR. en fruit (1ʳᵉ herbor., nº 343; 7ᵉ herb., nº 344).

65. **Distichophyllum tahitense** Besch.

Vallées de Puaa et de Tearapau; CC. dans les montagnes d'Hitiaa, vers 800 mètres d'altitude et au-dessus, sur la terre et sur les troncs d'arbres (2e herbor., n° 345; 3e herbor., n° 346; 7e herbor., n° 347). C. fr.

66. **Hookeria Vescoana** Besch.

Sur les arbres des vallées humides, de Puaa, etc. (1re herbor., n° 348; 4e herbor., n° 349; 5e herbor., n° 350). C. fr.

67. **Hookeria oblongifolia** Sull.

CC. vallée de Puaa, dans les ravins humides vers 1000 mètres d'altitude; vallée de Tamanu; montagnes d'Hitiaa vers 800 mètres, à terre dans les vallées et sur les crêtes boisées (2e herb., n° 351; 3e herbor., n° 352; 4e herbor., n° 353; 5e herb., n° 354; 7e herb., n° 355). C. fr.

68. **Entodon turgidus** (Angst.) Jaëg.

Hautes vallées du Pinai, vers 800 mètres (2e herbor., n° 356; 3e herbor., n° 357; 4e herbor., n° 358; 9e herbor., n° 359). C. fr.

69. **Entodon Solanderi** (Angst.) Jaëg.

Sur les arbres vers 800 à 1000 mètres d'altitude; CC. sur le plateau du Tamanu, dans les vallées au-dessus de Papeete, et dans celles du Fantaua et d'Arue (1re herbor., n° 360; 2e herb., n° 361; 3e herbor., n° 362; 7e herbor., n° 363; 9e herbor., n° 364). C. fr.

70. **Brachythecium tearapense** Besch.

CCC. dans tout l'intérieur de l'île, sur les arbres des vallées humides à la base du mont Erecreaoe, à Teapiri, Tearapau, Papeava (3e herbor., n° 365; 7e herbor., n° 366; 8e herb., n° 367; 9e herbor., n° 368). C. fr.

71. **Rhynchostegium rugosipes** sp. nova.

Synoicum. Caules repentes, dein arcuati, ramis remotis erectis plerumque simplicibus apice radicantibus proliferis semiuncialibus divisi. Folia subdisticha, remota, planiuscula, erecto-patentia et patula, late ovata, breviter acuminata, e basi ad summum serrata, cellulis longis hexagonis inferioribus subquadratis areolata, costa folii medio evanida.

Perigamium polyphyllum crassum foliis basi lata truncata ovatis fere subito in acumen longum tortum protractis integerrimis ecostatis, externis minoribus concavis late acuminatis apice subdenticulatis; antheridia copiosa, archegonia pauca (3-4) paraphysibus numerosis cincta. Capsula in pedicello longissimo (3-5 cent.) rubro tuberculoso ovata, horizontalis pendulave, sub ore strangulata, operculo longe rostrato.

Très voisin du *R. distans* Nob. de la Réunion par le port et la longueur des pédicelles capsulaires; en diffère notamment par les feuilles plus largement ovales et par le pédicelle scabre; s'éloigne de l'*Hypnum asperipes* Mitt., de la Tasmanie, par l'inflorescence synoïque, sl e feuilles périchétiales longuement cuspidées et les pédicelles plus longs.

Rochers humides, dans les vallées de Puaa et de Tarutu, vers 900 mètres d'altitude (9^e herbor., n° 369). C. fr.

72. Rhynchostegium nigrescens sp. nova.

Monoicum. Caulis repens ramis basi fasciculatis erectis plerumque simplicibus raro parce ramulosis 5-6 cent. longis viridi-nigrescentibus apice longe attenuatis. Folia patentia, flexuosa, scariosula, ovata, apice tortilia, plus minus longe acuminata, superiora angustiora longius acuminata, omnia fere e basi ad apicem denticulata, cellulis hexagonis amplis chlorophyllosis areolata, costa brevi infra medium folii evanescente. Folia perichætialia caulinis angustiora, longa, cuspidata, integerrima, ecostata. Capsulæ in pedicellis sæpe geminatis rubris tenuibus lævibus circiter 3 cent. longis horizontales, ovato-cylindricæ siccitate sub ore ampliore coarctatæ, operculo rostrato. Peristomium normale. Flos masculus gemmaceus, crassus, infra perichætium nascens foliis late ovatis concavis breviter subitoque acuminatis integerrimis laxius areolatis.

Sur les pierres humides au fond des vallées, à Teoa (district d'Arue), vers 1100 mètres, à Puaa, 1000 mètres (1^{re} herbor., n° 370; 4^e herbor., n° 371). C. fr.

73. Rhynchostegium debile sp. nova.

Dioicum? Planta fluitans, debilis, atro-viridis ramis pinnatis ramulis erecto-patentibus brevibus vix 1 cent. longis raro longioribus plerumque simplicibus. Folia erecto-patentia patentiave, siccitate medio torta, ovata, breviter acuminata integerrima, ecostata, cellulis dense chlorophyllosis longe hexagonis laxis. Cetera desunt.

Vallées de Puaa et de Faaiti, au bord des pierres, dans les torrents et les chutes (3e herbor., n° 372). Stérile.

74. **Sematophyllum (Pungentella) Lepinei** Besch.

CCC. de 800 à 1000 mètres d'altitude, sur les arbres des montagnes (1re herbor., n° 373; 3e herbor., n° 374; 5e herbor., n° 375; 8e herbor., n° 376). C. fr.

75. **Sematophyllum (Pungentella) entodontoides** sp. nova.

Monoicum? despites densi, elati (5 cent. longi). Caules fragiles inæqualiter ramosæ ramis obtusis brevibus fasciculatis madore arcuatis dense et turgide foliosis e rufescente viridibus. Folia imbricata excavata, anguste ovato-lanceolata, concava, apice obliquo fere subito acuminata, integerrima, ecostata, margine versus apicem recurvato-incurva, cellulis longis lineari-hexagonis lævibus inferioribus longe rectangulis ad angulos 4 vesiculosis longis rufescentibus areolata. Folia perichætialia intima lanceolata longe acuminata e medio dentibus arcuatis vel horizontalibus cristato-serrata, externa vix denticulata. Capsula in pedicello 13 mill. longo purpureo lævi inclinata vel horizontalis, ovato-cylindrica, minuta, badia vel nigrescens, operculo longe aciculari; calyptra (junior) lævis. Peristomii dentes externi conniventes, breves, interni æquilongi grisei carinati ciliis solitariis brevioribus.

Ravins de Pinai, à Marciati, etc.; sur les arbres des crêtes élevées (1re herbor., n° 377; 2e herbor., n° 378; 3e herbor., n° 379). C. fr.

Rappelle, par le port et la forme des rameaux, l'*Entodon flavescens* (Hook.); diffère notamment du *Sematophyllum Lepinei*, de Tahiti, par les rameaux cylindriques, plus grêles, par les feuilles caulinaires plus larges au sommet et par les feuilles périchétiales très fortement dentées.

76. **Sematophyllum (Sigmatella) Pickeringii** (Sull.) Besch.

Vallées de Puaa et de Tearapau, environs de Marciati à Papenoo (1re herbor., n° 380; 2e herbor., n° 381; 3e herbor., n° 382; 9e herb., n° 383). C. fr.

77. **Sematophyllum (Sigmatella) orthophyllum** sp. nova.

Monoicum. Planta procera, rufescenti-viridiuscula, ramis primariis 3-5 cent. longis pinnatis ramulis (1-3 cent.) patulis vel erecto-paten-

tibus pinnatulis apice caulis simplicibus. Folia caulina erecto-patentia, superiora erecta, basi coarctata, cellulis flavidis ad angulos tribus longe ventricosis hyalinis, latiuscula lanceolata, apice acuto curvatula, margine in unum latus inflexa, vix denticulata, cellulis longis obscure hexagonis seriatim papillosis inferioribus hyalinis lævibus areolata, ecostata. Capsula in pedicello 2 cent. longo rubro apice curvulo ad curvaturam papillosulo horizontalis, anguste ovato-cylindrica, lævis. Cetera ut in *S. Pickeringii.*

(1^re^ herbor., n° 384; 6^e^ herbor., n° 385). C. fr.

Se rapproche du *S. rhinophyllum* (C. Müll.) par le pédicelle à peine scabre dans la partie supérieure, mais en diffère par la forme des feuilles et par un port beaucoup plus élancé; s'éloigne du *S. Pickeringii* (Sull.) par la tige et les rameaux plus allongés, par les feuilles plus larges, plus longues et dressées au sommet des rameaux, par la capsule plus longue, ovale-elliptique et par le pédicelle à peine rugueux au sommet.

78. **Taxithelium Vernieri** (Duby) Besch.

Hypnum Vernieri Duby, in *Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. de Genève*, XXIV.

Trichosteleum Vernieri Jaëg. et Sauerb., *Adumbrat.* II, p. 480, et Besch., in *Florule*, etc...

Cette Mousse, par ses feuilles dépourvues à la base de cellules vésiculeuses, ne saurait appartenir à la section du genre *Trichosteleum* où je l'avais placée, à la suite de Jaëger. Elle offre tous les caractères qui ont servi à M. Mitten pour former le genre *Taxithelium*

(3^e^ herbor., n° 386). C. fr.

79. **Macrothamnium macroblepharum** (Sch.) Besch.

(3^e^ herbor., n° 387). C. fr.

80. **Isopterygium argyrocladum** sp. nova.

Caulis repens ramis longis inferne inæqualiter pinnatis apice simplicibus. Folia argyrea, erecto-patentia patentiave, basi ovata, concava, angustissime longeque cuspidata, apice flexuosa, curvula, tortilia, integra vel tantum apice subtiliter et obsolete denticulata, cellulis undique linearibus angustissimis longis lævibus inferioribus ad angulos nonnullis quadratis hyalinis areolata, ecostata. Folia perichætialia erecta, lanceo-

lata, longe cuspidata, integerrima, ecostata, cellulis latioribus areolata, externa valde minora ovato-lanceolata apice curvata. Capsula in pedicello 2 cent. longo rubro lævi horizontalis vel erectiuscula, ovata, brevicollis, orificio lato.

Sur les troncs d'arbres, montagnes de Hitiaa et de Faaiti (3e herbor., n° 388). C. fr.

81. **Ectropothecium (Vesicularia) inflectens** (Brid.) Jaëg.

Commun sur les rochers humides (2e herbor., n° 389; 4e herb., n° 390; 6e herbor., n° 391; 8e herbor., n° 392; 9e herbor,, n° 393). C. fr.

82. **Ectropothecium (Vesicularia) bryifolium** (C. Müll.) Jaëg.

Très commun sur les bords des torrents dans les vallées humides, à terre et sur les arbres (3e herbor., n° 394; 4e herbor., n° 395; 5e herbor., n° 396; 6e herbor., n° 397; 8e herbor., n° 398). C. fr.

83. **Ectropothecium (Vesicularia) tahitense** (Angst.) Jaëg.

(9e herbor.). C. fr.

84. **Ectropothecium (Cupressina) sodale** (Sull.) Mitt.

Très commun dans les vallées, sur les arbres; varie du jaune pâle au vert foncé suivant les localités.

(1re herbor., n° 399; 2e herbor., n° 400; 3e herbor., n° 401; 4e herbor., n° 402; 5e herbor., n° 403). C. fr.

85. **Ectropothecium (Cupressina) polyandrum** (Angstr.) Jaëg.

(2e herbor., n° 404; 3e herbor., n° 405; 5e herbor., n° 406; 8e herbor., n° 407). C. fr.

86. **Ectropothecium (Cupressina) venustulum** sp. nova.

Monoicum. Cespites latissime repentes, densissimi, venustuli, rami pinnati unciales 5-6 mill. lati, pallide chryseo-virides, intricati, inferne radicantes, ramulis plerumque simplicibus 2-3 mill. longis. Folia patentia dein falcata, flexuosa, minuta, ovato-lanceolata, integerrima vel apice falcato subtiliter denticulata, cellulis angustis lineari-hexagonis apice unipapillosis basi ad margines quadratis nonnullis hyalinis. Folia

perichætialia longiora, erecta, apice inflexa, serrulata, ecostata, cellulis oblongis latis areolata. Perigonia infra perichætium copiosa. Capsula in pedicello lævi rubro 1 cent. longo tenuissimo horizontalis pendulave, minutissima, urceolata, infra os strangulata, operculo brevissime conico.

Puté, au fond de la vallée de Temarua.
(5ᵉ herbor., nᵒ 408). C. fr.

87. **Leucomium debile** (Sull.) Mitt.

Très commun dans l'intérieur de l'île. C. fr.
(1ʳᵉ herbor., nᵒ 409; 2ᵉ herbor., nᵒ 410; 3ᵉ herbor., nᵒ 411; 4ᵉ herbor., nᵒ 412; 5ᵉ herbor., nᵒ 413; 6ᵉ herbor., nᵒ 414; 7ᵉ herb., nᵒ 415; 8ᵉ herbor., nᵒ 416; 9ᵉ herbor., nᵒ 417).

88. **Amblystegium** (?) **torrentium** sp. nova.

Dioicum? Planta fluitans, gracilis, intense viridis. Caulis repens 3-5 cent. longus, ramis longis apice arcuatis ramulis 6-8 mill. longis uno latere caulis erectis attenuatis. Folia appressa, elliptica, brevia, margine e medio ad apicem rotundum erosulo-denticulata, cellulis brevibus anguste hexagonis chlorophyllosis inferioribus laxioribus reticulata. ecostata. Cetera desunt.

Au bord des rochers basaltiques, sur les pierres inondées de torrents, vallée de Faaiti, au pied de l'Aorai; vallée de Piraa, au bord des rochers.
(1ʳᵉ herbor., nᵒ 418; 3ᵉ herbor., nᵒ 419). Stérile.

Cette Mousse, en l'absence de fructification, ne saurait être rapportée avec certitude à aucun genre connu. Elle a un peu le port des *Forsstroemia*, mais elle en diffère par le réseau cellulaire. Elle se rapproche davantage, par sa station et par la forme des cellules, du genre *Amblystegium* dans lequel nous la plaçons, mais avec doute.

89. **Amblystegium byssoides** sp. nova.

Monoicum, repens, late prostratum, depressum, atro-viride. Caulis valde ramosus, capillaris, ramis capillaribus pinnatis intricatis. Folia caulina minuta triangulari-lanceolata in acumen longum attenuata costa obsoleta, ramea et ramulina remota minutissima angustissime ovata obtusiuscula et obtusa, erecta, omnia integerrima costa brevi parum distincta. Folia perichætialia majora, basi ovata, erecta dein curvata, longe cuspidata, integerrima. Flos masculus gemmaceus infra femineum

positus foliis concavis basi ovatis breviter acuminatis. Capsula in pedicello 2 cent. longo lævi rubro horizontalis, ovata, lævis, operculo crasso longe acuminato. Peristomium generis.

Vallées de Puaa et de Tearapau, sur les rochers au fond des ravins humides (7^e herbor., n° 421); grande vallée de Temarua, district de Papara (5^e herbor., n° 420); vallée de Tarutu (Mamano), vers 900 mètres (8^e herbor., n° 422).

Cette Mousse forme des tapis étendus d'un vert foncé et ressemble au premier abord au *Thuidium byssoides*.

90. **Stereodon eccremocladus** sp. nova.

Dioicus. Planta longissime pendula; rami biformes nunc biunciales aureo-virides ramulis patentibus vix 5 mill. longis foliis aduncis, nunc longissimi attenuati chrysei nitentes simplices penduli longi (15-20 cent.) interdum divisi foliis erecto-patentibus. Folia anguste ovato-lanceolata, longe cuspidata, apice sæpe torta, in ramis longioribus erecta flexuosa e medio ad summum denticulata, cellulis longis linearibus lævibus areolata, costis binis obsoletis. Flos femineus in ramo primario nascens. Perichætii junioris folia basi late cordato-ovata, lanceolata, erecta, longe cuspidata, apice tortilia, margine e medio remote denticulata, ecostata, cellulis linearibus hyalinis reticulata; archegonia numerosa (circiter 30) paraphysibus longioribus cincta. Cetera desunt.

Vallée de Puaa (1re herbor., n° 423). Stérile.

Semblable par le port à l'*Aerobryum pulchricoma* Spruce, des Andes (n° 1251), mais différent par le réseau cellulaire.

91. **Ctenidium stellulatum** Mitt.

Hautes vallées de Puaa et du Pinai, 800 à 1000 mètres d'altit. (n° 424). Stérile.

92. **Ptychomnium aciculare** Hook. f. et Wils.

(1re herb., n° 425; 8^e herbor., n° 426). C. fr.

93. **Mniodendron tahiticum** Besch.

(1re herbor., n° 427; 3^e herbor., n° 428; 7^e herbor., n° 429; 9^e herbor., n° 430). C. fr.

94. **Hypnodendron Vescoanum** Besch.

(1re herbor., n° 431; 8e herbor., n° 432). C. fr.

95. **Hypopterygium Nadeaudianum** Besch.

Fréquent dans les vallées humides au pied du mont Ereeraoe, vers 1000 mètres d'altitude, n° 433 (1re herbor., n° 434; 4e herbor., n° 435; 8e herbor., n° 436). C. fr.

96. **Hypopterygium tahitense** Angst.

Assez fréquent dans la vallée de Papenoo, au delà de l'Orohena (2e herbor., n° 437; 3e herb., n° 438; 4e herb., n° 439). Stérile.

97. **Hypopterygium arbusculosum** sp. nova.

Synoicum. Stipites nudi, circiter 15 mill. longi; frons 1 cent. lata, ramulis plerumque divisis vix 1 cent. longis, ramis brevissimis laxe foliosis. Folia parva, planiuscula, remota, subcircularia, asymetrica, mollia, margine e seriebus duabus cellularum limbato, toto ambitu integerrima, costa supra medium evanida. Folia stipuliformia breviora, late ovato-circularia, apice serrata, costa brevissima. Folia perigamia erecta, ovato-lanceolata, cuspidata, concava, integerrima, ecostata, cellulis longis hexagonis hyalinis areolata. Capsula in pedicello 16-20 mill. longo purpureo lævi crasso horizontalis pendulave, globosa, lævis, operculo longe aciculari rostrato capsula quam longiore basi incrassato. Peristomium generis, ciliis binis separatis interdum apice coalitis. Calyptra longa, lævis, conica, basi lacerata solum operculum obtegens.

Extrémité supérieure de la vallée de Puaa, ravin de Tearapau, et du mont Ereeraoe, au-dessus de Papeete à 1000 mètres et au delà (1re herbor., n° 440).

Cette très jolie Mousse se rapproche par le port de l'*H. rotulatum* (Hedw.), mais elle en diffère par ses feuilles caulinaires très entières, par ses feuilles stipuliformes à nervures très courtes, par les pédicelles solitaires non agrégés et plus longs.

98. **Hypopterygium (Lopidium) trichocladulum** sp. nova.

A *H. trichoclado* V. d. Bosch et Lac. Javæ proximum sed foliis acuminatis minus longe cuspidatis integerrimis, costa supra folii summum evanida, foliis stipuliformibus ecostatis differt.

(3ᵉ herbor., nº 441, associé à d'autres Mousses. RRR.). Stérile.

Cette très petite espèce présente comme l'*Hypopterygium trichocladon*, à l'aisselle des feuilles, des fils articulés, roussâtres; les feuilles sont asymétriques et dépourvues de limbe marginal; la lame la plus étroite est bordée, toutefois, vers la base d'une série unique de cellules rectangulaires, hyalines, plus longues que les autres cellules du réseau.

99. **Rhacopilum pacificum** Besch., in *Journ. de Bot.*, 1898, nº 3.

Var. *tahitense* Besch.

Très commun dans les ravins humides, vers 1000 mètres (1ʳᵉ herbor., nº 442; 2ᵉ herbor., nº 443; 3ᵉ herb., nº 444; 5ᵉ herb., nº 445; 7ᵉ herb., nº 446; 8ᵉ herb., nº 447; 9ᵉ herb., nº 448). C. fr.

100. **Rhacopilum spectabile** Dz. et Mölk.

Var. *spinosum* Besch. a typo differt : foliis caulinis et stipuliformibus minoribus dentibus pluricellulatis acute serratis.

Vallée de Faaiti, au pied de l'Aorai, très rare en fruit.

101. **Cyathophorum tahitense** Besch.

(2ᵉ herbor., nº 450; 3ᵉ herbor., nº 451; 7ᵉ herbor., nº 452). Stérile.

Cette espèce qui ne se rencontre pas dans les montagnes de la Pointe de Vénus, à Papara, que M. le Dʳ Nadeaud n'a vue qu'une seule fois dans la vallée de Puaa, à 1000 mètres d'altitude, est très abondante, mais toujours stérile, dans les montagnes des environs de Marciati et dans la vallée de Papenoo; elle existe en grande quantité dans les vallées de Hitiaa où elle se présente avec des inflorescences femelles, mais sans aucune trace de fécondation des archégones. L'inflorescence est disposée en grand nombre à l'aisselle des feuilles tout le long de la tige. Les archégones sont entourées de paraphyses plus longues à articles courts remplis par les vestiges de l'utricule primordial. Les feuilles, dont le réseau est semblable à celui des feuilles caulinaires, sont sans nervure ni denticulation, circulaires-concaves subitement atténuées et cuspidées au sommet.

ESPÈCES OU LOCALITÉS NOUVELLES POUR LA NIÈVRE (1897) (1);

par **M. F. GAGNEPAIN** (2).

Ranunculus aconitifolius. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B); bords de la Cure à Saint-André-en-Morvan; plante apportée du haut cours.

Isopyrum thalictroides. — Guérigny, bois L'Abbesse (B).

Aconitum Napellus. — Montsauche, Nataloup; Gouloux (B); amont et aval du moulin de Saint-André-en-Morvan sur la Cure.

Corydalis solida. — Neuvy-sur-Loire, bois de Marvy (B).

Fumaria Vaillantii. — Maladrerie, près Armes.

Diplotaxis muralis. — Vignes du Bouchot, près Pouilly; gare de La Charité.

* *Draba muralis* (3). — Empury, bois de la Revenue, sur le chemin au-dessus du champ (B). — Probablement apporté du Midi avec les semences du champ.

Helianthemum pulverulentum. — Pougny, pelouses arides (B).

Viola palustris. — Les Settons; val des Pavillons, près Saint-Aignan.

Polygala calcarea Schultz. — Côte entre Tannay et Cervenon.

Drosera intermedia Hayne. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B); Les Settons, près Montsauche.

Dianthus Carthusianorum. — Ferme de Saint-Bonnet, près Clamecy.

D. Caryophyllus. — Vieux remparts de La Charité, près de la porte de Paris, jardin appartenant actuellement à M^{me} Jourdain.

Stellaria nemorum. — Saint-André, bois au bord de la Cure (B).

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLIII (1896), p. 449.

(2) Un zélé herborisant de la Nièvre, notre collègue et ami, M. Bonnard, a bien voulu joindre à nos glanures de 1897 les plus intéressantes de celles qu'il a faites depuis une quinzaine d'années dans la florule nivernaise. Nous tenons à lui conserver, dans le cours de cette Note, par son initiale (B) le bénéfice de ses découvertes.

(3) Le signe * indique une espèce nouvelle pour le département.

Elatine hexandra. — Étang des Settons.

Linum gallicum. — Rapys, près Champvoux et Chaulgnes. Semble affectionner l'assise à pétro-silex qui émerge çà et là entre Chasnay, Saint-Aubin, Raveau, Chaulgnes, Germigny.

Geranium pyrenaicum. — La Vache, près Raveau.

Acer Pseudoplatanus. — Bords de la Cure, à Saint-André-en-Morvan.

Genista pilosa L. — Bouhy, vallée de Saint-Martin (B); Saint-André, Saint-Brisson, Gouloux.

Cytisus supinus L. — Haut-Sambert, près Clamecy sur la lisière méridionale d'un bouquet de bois, près d'un chemin de desserte.

Ononix Natrix L. — Urzy, Chantemerle sur la voie de Clamecy (B); plante apportée, par les courants d'air des trains, d'au moins sept lieues; spontanée entre Cuncy-les-Varzy et Thurigny.

Medicago cyclocarpa Hy (*M. media* Auct.). — Remparts de La Charité; haie à Nannay.

Trifolium ochroleucum. — Parigny-les-Vaux, Mimont (B); entre la ferme de Saint-Bonnet et le Sambert; Armes; le long de la voie ferrée entre Clamecy et Flez-Cuzy.

T. resupinatum. — Gare de Clamecy, adventice. La disette de fourrage de 1893 a été la cause première de l'introduction, dans le département, de cette espèce occidentale et méridionale. Retrouvée dans les mêmes conditions aux environs de Cercy.

Tetragonolobus siliquosus Roth. — Neuvy-sur-Loire, fossé près de la gare (B).

Vicia lutea. — Urzy, Chantemerle sur la voie (B); dispersion parallèle à celle de l'*Ononis Natrix;* abondant le long de la voie ferrée de Clamecy-Cercy entre Flez-Cuzy et Épiry (1).

* *Lathyrus sphæricus.* — Nevers, bords de la Loire (B).

Cerasus Padus. — Les Settons.

---

(1) Près de là se trouve une colonie très florissante de *Digitalis purpurea*, plante essentiellement silicicole, sur des calcaires rendus métamorphiques par le voisinage des granites.

Comarum palustre. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B); Les Settons.

* *Rosa lactiflora* Déségl. — Haut-Sambert, près Clamecy.

R. rotundifolia Rau, Bor. — Pente du Sambert, en face le pertuis de la Forêt; station abondante.

Sorbus Aria. — Côte entre Tannay et Cervenon.

S. latifolia. — Ferme de Saint-Bonnet, près Clamecy dans la direction d'Armes. Conforme aux échantillons de l'herbier de M. le Dr Gillot! Les *S. Aria* et *S. torminalis* abondent dans la station. Est-ce une forme du premier ou un hybride?

S. aucuparia. — Saint-Martin-du-Puy (B).

Epilobium roseum Schreb. — Saint-André-en-Morvan.

E. spicatum. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas; Lormes, Sonne (B).

Œnothera biennis. — Individu unique trouvé au bord de la Cure, près du moulin de Saint-André-en-Morvan. L'espèce est naturalisée dans les sables de la Loire et de l'Allier bien loin de là.

Circœa intermedia. — Bords de la Cure, moulin de Saint-André-en-Morvan. C'est près de là, en plein granite, qu'ont été remarquées les espèces calcicoles : *Chelidonium majus, Vincetoxicum officinale, Stachys alpina, Helleborus fœtidus.* Dans cette station, elles sont absolument *hétérotopiques.* Nous n'osons en dire autant du *Silene nutans* qui existe sur les granites, souvent sur les calcaires, mais qui n'est peut-être que xérophile (1).

Illecebrum verticillatum. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B); Les Settons; bords de la Cure, à Saint-André; Saint-Brisson.

* *Sedum Carionii* Bor. — Bords de la Cure, à Saint-André. — Cette variété de *S. Fabaria* Koch est conforme aux échantillons classiques de la vallée de la Canche (Saône-et-Loire), que nous cultivons à Cercy, depuis trois ans, et où ils gardent leurs caractères.

---

(1) Dr Gillot, *Infl. de la composition minéralog. des roches sur la végétation; colonies végétales hétérotopiques*, in *Bull. Soc. bot. de France*, t. XLI, session extraordinaire.

Bupleurum tenuissimum. — Rapys, près Champvoux; La Sablée, près Chasnay.

Bunium Carvi. — Fontaine Rouge, près Raveau.

B. Bulbocastanum. — Neuffontaines (B); Chasnay; Nannay.

Cornus mas. — Côte entre Tannay et Cervenon.

Sambucus racemosa. — Saint-Martin-du-Puy; Lormes (B).

Rubia peregrina. — Côte entre Tannay et Cervenon.

* *Asperula arvensis.* — Guérigny, Briou (B).

Dipsacus pilosus. — Balleray, Sauvage, ruines des anciennes forges (B); Bondieuse entre Cessy-les-Bois et Saint-Malo. Presque toujours autour des villages. — Cette plante n'aurait-elle pas joui de quelque réputation médicinale qui l'ait fait cultiver autrefois?

* *Solidago lithospermifolia* Willd. — Neuville-sur-Loire, bords du fleuve, CC (B). Adventice.

Doronicum austriacum Jacq. — Brassy, Vaussegrois, bords du Chalaux (B).

Arnica montana. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas, étang de Pierres; Lormes, Sonne (B).

Antennaria dioica. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas, bruyère non loin de la croix de l'Épousée (B).

Centaurea maculosa. — Nevers, bords de la Loire (B).

Leontodon hastilis. — Saint-Malo-des-Bois; Armes. Souvent avec le type *L. hispidus.*

Lactuca virosa. — Nevers, bords de la Loire (B).

Crepis pulchra. — Urzy, Chantemerle, sur la voie (B).

Ambrosia artemisiæfolia L. — Champs de Villars, près Fleury-sur-Loire! (Joannin Dép.).

Campanula rapunculoides L. — Les Traînes, près Raveau; cimetière de La Charité.

Wahlenbergia hederacea. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B); Nataloup, près Montsauche.

Vaccinium Myrtillus. — Gouloux, cascade des Sept-Taureaux (B).

Erica Tetralix. — Gastines de Saint-Verain (B).

Monotropa Hypopitys. — Entre Guérigny et Parigny-les-Vaux (B); Raveau, Chasnay, Clamecy.

Lysimachia nemorum. — Parigny-les-Vaux (B); bords de la Cure et de la Brinjame.

Cicendia filiformis. — Guérigny, bois de Plouziaux (B).

C. pusilla Griseb. — Même localité (B); étangs des Ajoncs, près Chasnay.

Gentiana germanica. — Bouhy, vallée de Saint-Martin (B); mont Boué et Les Vaux, près Saint-Malo.

* *Verbascum nigro-Thapsus.* — Villurbain, près Saint-André, entre les parents. L'hybride se rapproche davantage de *V. nigrum.* Probablement *V. nigrum* × *Thapsus* ♂.

Anarrhinum bellidifolium. — Varennes-les-Nevers, près de la ligne de Clamecy (B).

Odontites lutea. — Côte entre Tannay et Cervenon.

Veronica montana. — Guérigny, Bouhy, Saint-Martin-du-Puy (B); Saint-André-en-Morvan.

V. persica. — Saint-André.

Digitalis lutea. — Entre la Maladrerie et les jardins escarpés, non loin du Pertuis d'Armes.

Pedicularis palustris. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B).

Phelipæa cærulea Mey. — Bouhy, vallée de Saint-Martin (B). — Se fait rare depuis la disparition progressive des chénevières.

Orobanche Teucrii Holl. — Sambert, près Clamecy, CCC.

Salvia verticillata. — Gare de Clamecy, adventice.

Stachys alpina. — Vallon du mont Boué, près Saint-Malo; vallon de Gorgeas, près Cervenon; Saint-André-en-Morvan (granite).

Scutellaria minor. — Saint-Brisson; Saint-Aignan. — Une var. *umbrosa* mériterait peut-être d'être distinguée par ses tiges plus longues, ordinairement rampantes, ses feuilles qui atteignent les proportions de celles du *S. galericulata* et pourraient produire des confusions. Variation évidemment stationnelle. Raveau, environs de Cercy. Observée aussi par M. le Dr Gillot aux alentours d'Autun.

Daphne Laureola. — Bouhy, vallée de Saint-Martin, Bazoches (B); côte entre Tannay et Cervenon.

Asarum europæum. — Roches de Basseville, près Clamecy, au tournant de la route de Surgy.

Quercus pubescens Willd. — Côte entre Tannay et Cervenon.

Salix pentandra. — Étang des Settons.

Damasonium stellatum. — Même localité.

Scilla autumnalis L. — Entre Béard et le bac (Joannin-Dép.).

S. bifolia. — Guérigny, bois au-dessus des promenades (B).

Gagea arvensis. — Pougny, champs (B).

Endymion nutans Dum. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas (B).

Phalangium ramosum. — Parigny-les-Vaux; Neuffontaines (B); de Tannay à Cervenon; coteau de Nannay; mont Boué, près Saint-Malo.

Iris fœtidissima. — Vieux remparts de La Charité, près la porte de Paris (jardin de M^{me} Jourdain).

Narcissus poeticus. — Bouhy, prés; Annay, prés à gauche de la route d'Annay à Neuvy-sur-Loire (B).

Anacamptis pyramidalis. — Haut-Sambert, près Clamecy.

Gymnadenia odoratissima. — Parigny-les-Vaux, Mimont (B).

Spiranthes autumnalis. — Guérigny, dans le haut des allées (B).

Cephalanthera ensifolia. — Sichamps, lisière d'un bois (B).

Neottia Nidus-avis. — Guérigny, bois de Villemenan, près de l'étang (B).

Limodorum abortivum. — Haut-Sambert; côte de Nannay, Saint-Marc.

Hydrocharis Morsus-ranæ L. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas, étang de Pierres (B).

Lemna polyrhiza. — Mare à Villiers-le-Sec, près Varzy.

Juncus squarrosus. — Saint-Martin, Plainefas, étangs de Pierres et du Loup (B); Les Settons, Saint-Brisson, Saint-Aignan.

Rhynchospora alba. — Saint-Martin, Plainefas (B); Les Settons; val des Pavillons à Saint-Aignan.

Carex Halleriana Asso. — De Tannay à Cervenon; mont Boué et Bondieuse, près Saint-Malo; Sambert.

C. canescens. — Val des Pavillons, à Saint-Aignan.

Sesleria cœrulea. — Ferme de Saint-Bonnet, près Clamecy.

Festuca gigantea. — Bords de la Cure à Saint-André.

Scleropoa rigida. — Saint-Bonnet et Armes; remparts de La Charité; vignes de Chasnay.

Osmunda regalis. — Saint-Martin, Plainefas; Lormes (B); bords de la Cure à Saint-André.

Aspidium aculeatum Sw. — Taillis du Charme à Luthenay-Uxeloup (Joannin-Dép.).

Asplenium septentrionale. — Bords de la Cure, à Saint-André.

A. Adiantum-nigrum. — Empury, Charrières (B).

Blechnum Spicant. — Saint-Martin, Plainefas à Sous-Terre (B); Saint-Aignan, Saint-Brisson, etc.

Equisetum hyemale. — Entre Gouloux et Saint-Brisson (B).

Lycopodium inundatum. — Saint-Martin-du-Puy, Plainefas, étang de Pierres; Gouloux, cascade des Sept-Taureaux (B).

L. Selago. — Gouloux, cascade des Sept-Taureaux (B).

Comme dans notre précédente Note sont réservées, pour la *Topographie botanique des environs de Cercy-la-Tour*, les espèces qui intéressent cette région.

Cependant nous ajouterons les plus importantes des trouvailles faites à Cercy en 1897 :

* *Viola Riviniana* var. *barbata* Gagnepain. — C'est la variété parallèle à la var. *barbata* Car. Saint-Lag. Comme celle-ci, elle a les pétales barbus dans le plus grand nombre des fleurs. Faye, jeune taillis, commune de Verneuil.

* *V. permixta* Jord. — Entre *V. hirta* et *V. odorata*, aux Vreilles, près Cercy.

* *Lindernia gratioloides* Lloyd. — Decize, dans le marais de la Boire, près de la prise d'eau; abondante station.

Cette espèce adventice remonte rapidement la Loire. Trouvée par M. A. Le Grand sur la limite commune du Cher et de la Nièvre.

Dans une Note insérée dans ce Bulletin, t. XLII, nous indiquions, p. 608, la présence de *Lindernia pyxidaria* dans les sables vaseux de la Loire, à Sancerre, Pouilly, La Marche, etc. L'observation qui suit les lignes en question et la revision de notre herbier nous indiquent clairement une erreur de détermination, dont amende honorable.

Il s'agissait, en effet, du *L. gratioloides*.

La localité de Decize se trouve à plus de 12 lieues de la localité la plus proche qu'indique l'article visé (1).

* *Salix Seringeana* Gaud. (*S. caprea* × *incana*). — Étang de la Boue, entre Remilly et Thaix. Conforme aux échantillons de l'herbier de M. le D^r Gillot! Comme *Salix incana* n'existe à notre connaissance ni dans la localité, ni dans le département, il y a des doutes légitimes sur l'origine du *S. Seringeana*, et il faudrait peut-être rejeter *S. incana* comme parent de l'hybride supposé.

* *Carex Pairæi* F. Schultz. — Carrières de Biches, talus voisins du canal du Nivernais sur le lias gryphite. Conforme aux échantillons authentiques de F. Schultz appartenant à l'herbier de M. le D^r Gillot! Est à rechercher partout où émerge ce calcaire. Ressemble à *C. muricata*, dont il se distingue cependant assez facilement par sa *souche épaisse*, surmontée de *fibres* qui sont les restes des feuilles mortes, l'épi serré, etc.

M. Franchet fait observer, à propos du *Lindernia pyxidaria* mentionné par M. Gagnepain, que cette espèce n'est pas française; c'est la même plante que le *Vandellia erecta* de l'Inde.

---

(1) Voy., à propos de cette espèce, le D^r Gillot, *Notes de géographie botanique française. Dispersion des espèces*, in *Monde des plantes* (*Assoc. franç. botan.*), p. 60.

SÉANCE DU 25 FÉVRIER 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 février, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président proclame membre à vie M. C. de Rey-Pailhade, qui a rempli les conditions exigées par les Statuts pour l'obtention de ce titre.

M. Ad. Chatin fait à la Société la communication suivante :

DU NOMBRE ET DE LA SYMÉTRIE DES FAISCEAUX LIBÉRO-LIGNEUX DU PÉTIOLE DANS LA MESURE DE LA PERFECTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES;

par **M. Ad. CHATIN**.

La présente Note, consacrée aux Dicotylédones gamopétales périgynes, fait suite à une précédente étude sur les Gamopétales hypogynes ou Corolliflores.

DICOTYLÉDONES GAMOPÉTALES PÉRIGYNES

PÉTIOLES A UN SEUL FAISCEAU.

Campanulacées. — Campanula grandis, C. macrostyla, C. Medium et C. Trachelium (1), Specularia Speculum (1).

Caprifoliacées. — Aucuba japonica (1), Cornus mas et C. sanguinea (a), Leycesteria formosa (1), Lonicera Caprifolium (1), L. Periclymenum (1), L. tatarica (1) et L. Xylosteum (1), Schœpfia fragrans, Symphoricarpos racemosa (1), Viburnum Tinus (1), Weigelia rosea.

Lobéliacées. — Lobelia cardinalis (2) et L. syphilitica (1), Tupa ignescens (2).

Rubiacées. — Asperula cynanchica et A. odorata (b), Brexia madagascariensis, Cephalanthus occidentalis, Cephelis Ipecacuanha, Cinchona Calisaya et C. rubra, Coffea arabica, Coprosma pilosa, Crucianella latifolia, Diodia grandiflora, Exostemma floribunda, Galium Aparine et G. Cruciata, Gardenia Thunbergii, Hamelia axillaris, Higgensia verticillata, Ixora coccinea, Leptodermis oblonga (1), Morinda tinctoria, Oxyanthus hirsutus, Psychotria emetica, Richardsonia scabra, Rondeletia coriacea, Rubia tinctorum, Sarcocephalus esculentus, Serissa fœtida, Spermacoce tenuior.

---

(1) Trois faisceaux à l'extrême base.

(a) Je mets ici le *Cornus*, quoique dialypétale, son anatomie ne différant pas de celle des vraies Caprifoliacées, auxquelles il fut longtemps réuni.

(2) Cinq faisceaux à l'extrême base.

(b) A noter le type unitaire parmi les Rubiacées herbacées.

TROIS FAISCEAUX.

Campanulacées. — Campanula Rapunculus (2).

Composées. — Achillea Millefolium, Ageratum cæruleum, Andryala sinuata, Anthemis arvensis, Artemisia Absinthium, Baccharis halimifolia (c), Balsamita suaveolens, Barkhausia setosa, Bellis perennis, Chrysopsis villosa, Chrysanthemum indicum, Erigeron canadensis, Eupatorium canadense, Gayania splendens, Gnaphalium silvaticum, Helianthus tuberosus, Helichrysum Stœchas, Kuhnia eupatorioides, Leucanthemum vulgare, Matricaria Parthenium, Picridium vulgare, Pyrethrum inodorum, Santolina tomentosa, Senecio aquaticus, Solidago canadensis, Sonchus arvensis, Stevia serrata, Tagetes erecta, Xeranthemum annuum, Zinnia revoluta.

Dipsacées. — Knautia arvensis, Scabiosa Succisa.

Garryacées. — Garrya elliptica.

Goodeniacées. — Goodenia radicans.

Lobéliacées. — Platycodon grandiflorum.

Stylidiées. — Stylidium adnatum.

CINQ FAISCEAUX.

Caprifoliacées. — Sambucus nigra.

Composées. — Anacyclus tomentosus, Antennaria dioica, Buphthalmum salicifolium, Calendula officinalis, Calimeris rosea, Callistephus sinensis, Centaurea Jacea, Cineraria campestris, Cirsium arvense et C. lanceolatum, Conoclinium cœlestinum, Crepis biennis, Helichrysum bracteatum, Ethulia argentea, Eupatorium adenophorum et E. cannabinum, Gaillardia aristata, Hieracium umbellatum, Hypochœris maculata et H. radicata, Inula bifrons et I. dysenterica, Kentrophyllum

(1) Trois faisceaux à l'extrême base.

(2) Un seul faisceau dans la nervure du limbe.

(c) Pas de conjonction des faisceaux, quelques espèces ligneuses.

(d) Nervation palmée. Faisceaux non conjugués.

lanatum, Lampsana communis, Onopordon Acanthium, Sonchus palustris, Tanacetum vulgare, Taraxacum Dens-Leonis, Tarchonanthus camphoratus, Zacintha verrucosa.

Cucurbitacées. — Cucumis sativus, Ditogyne suaveolens, Sicyodium Lindleyanum.

Dipsacées. — Dipsacus Fullonum et D. silvestris, Scabiosa lucida et S. micrantha.

Valérianées. — Centranthus ruber, Fedia cornucopiæ.

SEPT FAISCEAUX.

Composées. — Aster Amellus, Buphthalmum spinosum, Cacalia suaveolens, Centaurea montana, Cephalaria rigida, Cichorium Intybus, Cineraria hybrida, Conyza longifolia, Crepis biennis et C. tectorum, Echinaria purpurea, Echinops Ritro, Helminthia echioides, Lactuca Scariola, Leontodon hispidum, Morina elegans, Rudbeckia laciniata, Tragopogon pratensis, Vernonia præalba, Xanthium strumarium.

Cucurbitacées. — Bryonia dioica.

Dipsacées. — Dipsacus laciniatus.

Valérianées. — Valeriana Phu et V. pyrenaica.

NEUF A ONZE FAISCEAUX.

Composées. — Biotia latifolia, Carduus crispus, Centaurea amara et C. scabiosæfolia, Cirsium eriophorum et C. nutans, Galactites tomentosa, Lappa major, Petasites vulgaris, Scorzonera humilis, Serratula tinctoria, Sylphium perfoliatum, Tussilago Farfara.

Cucurbitacées. — Citrullus amara, Cucumis prophetarum et C. perennis, Cucurbita Melopepo et C. ovigera, Ecballium Elaterium, Echinocystis fabacea, Lagenaria vulgaris, Melothria pendula, Momordica Balsamina, Sicyos angulatus.

Dipsacées. — Cephalaria tatarica.

Valérianées. — Valeriana alliariæfolia.

NOMBREUX FAISCEAUX (e).

Composées. — Centaurea babylonica, Cynara Scolymus, Echinops sphærocephalus, Cirsium oleraceum, Inula Helenium et I. macrophylla, Nardosmia fragrans, Senecio Doria et S. sarracenicus, Silybum Marianum, Sylphium laciniatum.

(e) Dans ce groupe ne se trouvent que des plantes à grandes feuilles.

Il ressort des faits qui viennent d'être exposés que le type unitaire des faisceaux du pétiole, si général dans les Corolliflores, n'existe pas au même degré chez les Gamopérigynes.

On peut, en effet, à cet égard, diviser celles-ci en deux groupes, dont l'un, représenté par les Rubiacées (rattachées aux Corolliflores par les Loganiacées et les Caprifoliacées), n'a qu'un faisceau pétiolaire, tandis que l'autre groupe, composé des Synanthérées et familles voisines (Dipsacées, etc.), a toujours des faisceaux multiples.

Il faut d'ailleurs faire cette distinction que, dans le groupe des Rubiacées, c'est dès la base extrême du pétiole que le faisceau est unique (1), tandis que dans celui des Caprifoliacées la conjugaison des faisceaux n'a généralement lieu qu'à un ou plusieurs millimètres de l'extrême base.

Des analogies existent sous ces rapports, d'une part entre les Rubiacées et les Corolliflores à fleur régulière, d'autre part entre le groupe des Caprifoliacées et les Corolliflores à fleur labiée.

La réunion, en un seul, des faisceaux du pétiole chez les Rubiacées herbacées (*Asperula*, *Galium*), mérite de fixer l'attention, comme fait de passage entre les Corolliflores, où le pétiole unitaire est la règle, et les Dialypétales périgynes, chez lesquelles (Rosacées, Légumineuses) les seules espèces ligneuses présentent le type unitaire.

C'est encore un fait montrant que, si les Gamopérigynes ont rang après les Gamohypogynes, elles viennent avant les Dialypétales.

On peut faire cette remarque que, dans les Gamopérigynes comme en beaucoup de Corolliflores, l'existence d'un faisceau se relie à un caractère morphologique de quelque importance, savoir les feuilles opposées.

Quant à cette grande famille des Synanthérées, qui à tous les recensements du règne végétal a été comptée pour environ un dixième des plantes phanérogames connues, est-il besoin de faire observer que par ses faisceaux pétiolaires toujours multiples, souvent même en nombre indéfini, elle descend encore d'un degré sur cette échelle des végétaux où naguère d'éminents botanistes la plaçaient au faîte, tenant pour le summum de la localisation la fusion, disons mieux, la confusion entre eux de tous les verticilles de la fleur?

---

(1) Le *Leptomeris* a exceptionnellement trois faisceaux basilaires.

Les Rubiacées et les Caprifoliacées entraînent comme dans leur orbite les Campanulacées et les Lobéliacées, partiellement du type unitaire, tandis que les Composées auraient pour satellites les Dipsacées, Valérianées, Stylidiées, comme elles à pétiole plurifasciculaire, et sans doute aussi les Calycérées et les Boopidées, familles très voisines que je n'ai pu étudier.

Je veux revenir encore sur les rapports remarquables qui lient au faisceau unique du pétiole la nervation pennée du limbe de la feuille.

C'est que dans les Gamopérigynes, comme chez les Corolliflores, au faisceau unique correspond toujours la nervation pennée, c'est dire qu'à une localisation complète correspond, succède une complète disjonction, les nervures latérales ou barbules de la penne partant, pour s'en écarter sous des angles divers, de la nervure dorsale, continuation du faisceau pétiolaire.

On dirait deux forces solidaires, la première une force de conjugaison commandant la seconde, force de disjonction.

Là où il n'y aura pas de conjugaison, ce qui est surtout le cas des Ombellifères et des Monocotylédones, il n'y aura pas, en général, de disjonction pennée.

Mais, si la localisation, en un seul, des faisceaux, implique la nervation pennée du limbe, il n'est pas rare cependant que des nervations pennées coexistent avec la pluralité des faisceaux pétiolaires. On en trouve un bel exemple dans les *Clavya*, ces Myrsinées aux faisceaux en nombre indéfini et dont les belles feuilles lancéolées, longues souvent de plus d'un mètre, sont formées d'une forte nervure médiane, de laquelle s'écartent, à angles très ouverts, les nervures secondaires. Des Myrsinées peut être rapproché le *Ficus elastica*, cette plante au feuillage ornemental si répandue.

Il est cependant des plantes à faisceaux multiples qui semblent faire exception par la division, poussée souvent jusqu'à l'infini, du limbe de leurs feuilles; telles sont les Ombellifères; mais ici rien ne rappelle la nervation pennée, et j'estime qu'au lieu de disjonction bilatérale il y a ici simple *partition*.

Cette partition du limbe des Ombellifères peut s'exprimer ainsi : à pétiole multifasciculaire, limbe multipartite, c'est tout ce qu'il y a de plus opposé; à pétiole unitaire, limbe penné.

C'est aussi la partition du limbe qui se présente chez beaucoup de Renonculacées, plantes à feuilles engainantes et multifasciculaires comme chez les Ombellifères.

Le rapprochement fait entre Renonculacées et Ombellifères se confirme par la singulière anomalie qu'offrent certaines espèces de ces familles, anomalie singulière consistant en ce que ces espèces, *Bupleurum aristatum* et *tenuissimum* dans celle-ci, *Ranunculus gramineus* et *pyrenæus* chez celle-là, présentent, autre forme de dégradation, la nervation parallèle des Monocotylédones à faisceaux pétiolaires multiples montant parallèlement de la gaine pétiolaire au limbe, alors toujours indivis.

La nervation palmée correspond toujours à plusieurs faisceaux, 3 à 11 le plus souvent, parfois davantage.

Exceptionnellement, cette nervation coïncide, en une certaine mesure, avec un pétiole unitaire : tel est le cas du *Viburnum Opulus*, qui offre successivement trois faisceaux à l'extrême base, puis un seul faisceau, lequel, sous le limbe, se partage de nouveau en trois; semblables faits se reproduisent dans quelques *Laurus* à feuilles trinervées.

Un mot, en terminant, sur les Cucurbitacées, groupe embarrassant que je place dans cette étude parmi les Gamopérigynes, bien que De Candolle et la plupart des botanistes le comprennent dans les Dialypérigynes.

C'est que, à l'exception des *Lagenaria* et *Luffa*, franchement polypétales, leurs pétales, seulement séparés aux onglets, se soudent entre eux par le haut, comme il arrive aux étamines des Synanthérées et des Lobéliacées, libres par les filets, mais cohérents par les anthères, et à ces carpelles d'Apocynées qui ne se réunissent que par les stigmates.

C'est aussi, et surtout, que les Cucurbitacées tiennent, par leurs faisceaux pétiolaires multiples et leurs ovules bitégumentés (Van Tieghem), aux Myrsinées, Plantaginées et Primulacées (1), toutes Gamopétales dissidentes par leurs ovules à deux téguments.

Cette communication donne lieu à un échange d'observations entre MM. Franchet, Malinvaud, Rouy et Chatin.

---

(1) Exceptionnellement parmi ces familles, des Primulacées présentent, à une certaine hauteur de leur pétiole, la réunion de leurs faisceaux.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Note sur quelques Algues observées dans l'eau sulfureuse de Castéra-Verduzan (Gers); par M. Joseph Comère, in-12, 8 pages. Toulouse, 1897.

Les eaux de Castéra, village situé entre Auch et Condom, appartiennent à la classe des sulfurées calciques tièdes, faibles toutefois en sulfure calcique; leur température est de 24 à 25 degrés.

Les Algues y forment de petits filaments brunâtres, qui ne rappellent en rien la glairine des Pyrénées. Le microscope y décèle une Algue verte abondamment recouverte par quatre espèces de Diatomées. Cette pauvreté de formes végétales est remarquable surtout si l'on établit la comparaison avec la flore algologique des sources sulfureuses des Pyrénées. Aux Graüs d'Olette, par exemple, on trouve 24 espèces de Diatomées.

Il est probable qu'en faisant des observations à différentes époques de l'année, le nombre serait facilement augmenté.

Les cinq représentants de la végétation algologique de Castéra-Verduzan appartiennent à des espèces d'eau douce qui sont abondamment répandues partout : *Cladophora fracta, Navicula cryptocephala; Cocconeis Pediculus; Stauroneis Cohnii* var. *minuta; Fragilaria mutabilis*. P. Hariot.

A propos du polymorphisme des Algues vertes; par M. Chodat (*Archives des sc. phys. et naturelles,* III, janvier 1897). Tirage à part, 5 pages.

M. Chodat maintient les vues qu'il a mises précédemment sur le polymorphisme des Algues vertes et, dans cette Note qui est une réponse provisoire à M. Klebs, il affirme que le *Pleurococcus vulgaris*, avec ou sans pyrénoïde, produit des filaments simples d'abord, puis ramifiés, non seulement en culture pure, mais aussi dans la nature. Quant aux botanistes qui nient la réalité de cette observation, leurs négations ne prouveraient qu'une chose, c'est qu'ils n'ont pas réussi là où d'autres réussissent sans peine. Ce même *Pleurococcus*, M. Chodat maintient qu'il donne naissance à des formes quelque peu semblables à *Stichococcus* et à une phase qui n'est autre que *Cystococcus*. P. H.

On the Polymorphismus of the Green Algæ and the Principles of their Evolution (*Sur le polymorphisme des Algues vertes et les principes de leur évolution*); par R. Chodat (*Botan. Sect. of the Brit. Assoc., Liverpool Meet.* 1896, pp. 97-121).

Les conclusions qui ressortent des recherches de l'auteur de ce Mémoire sont que les observations relatives à la variabilité des Algues vertes aident puissamment à l'étude du problème si compliqué de la phylogénie de ces plantes. Il lui paraît actuellement aisé de comprendre les faits de premier ordre qui président à l'évolution des Volvocinées, des Protococcoïdées et des Ulvacées. D'un autre côté, on peut maintenant descendre, échelon par échelon, des Algues filamenteuses les plus élevées, les Coléochétacées, jusqu'aux plus humbles, les Chétophoracées, dont les *Pleurococcus* ne sont qu'un stade de déformation. On a pu faire voir de quelle manière les Ulotrichiacées se rattachent aux Ulvacées par toute une série de jalons, tels que : *Ulothrix*, *Hormidium*, *Schizogonium* et *Prasiola*. Les Chétopeltidacées sont de même étroitement reliées aux Ulvacées et principalement aux *Monostroma*.

Les affinités réelles des Algues vertes ne seraient donc pas aussi obscures qu'on se plaît à le dire; au contraire, leur phylogénie est des plus nettes.

P. Hariot.

NOUVELLES.

— M. le Maire d'Angers, en date du 25 juin dernier, a nommé notre confrère M. Albert Gaillard, un des trois candidats présentés par la Société botanique de France, Conservateur de l'herbier Lloyd (1).

Au cours de l'inauguration, qui a eu lieu le 21 juillet, de nouvelles galeries du Muséum d'histoire naturelle, M. le Ministre de l'Instruction publique a remis à notre confrère M. Louis Morot, assistant au Muséum, la rosette d'Officier de l'Instruction publique. Les amis, nombreux dans notre Société, du distingué directeur du *Journal de Botanique* s'associeront aux très cordiales félicitations que nous sommes heureux de lui adresser ici.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. XLIV (1897), p. 25.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
Ern. Malinvaud.

9771. — Lib.-Imp. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — Motteroz, directeur.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1898.

Admission de M. Briquet.......... 97

M. Albert Deflers est proclamé membre à vie.......... 97

Lettre de remerciements de M. Bohnhof.......... 97

Commissions nommées par le Conseil pour 1898.......... 97

Chatin.......... Sur la gradation organique considérée dans les organes de la nutrition et do la reproduction.......... 98

Candargy.......... Flore de l'île de Lesbos (suite).......... 108

Bescherelle.......... Florule bryologique de Tahiti (fin).......... 116

Gagnepain.......... Espèces ou localités nouvelles pour la Nièvre (1897).......... 129

Observation de M. Franchet.......... 136

SÉANCE DU 25 FÉVRIER.

M. C. de Rey-Pailhade est proclamé membre à vie.......... 137

Chatin.......... Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales.......... 137

Observations de MM. Franchet, etc.......... 142

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Note sur quelques Algues observées dans l'eau sulfureuse de Castéra-Verduzan (Gers); J. Comère.......... 143

A propos du polymorphisme des Algues vertes; R. Chodat.......... 143

Sur le polymorphisme des Algues vertes et les principes de leur évolution; R. Chodat.......... 144

NOUVELLES.......... 144

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1898

14 et 28 janvier.
11 et 25 février.
11 et 25 mars.
22 avril.
13 et 27 mai.
10 et 24 juin.
8 et 22 juillet.
11 et 25 novembre.
9 et 23 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XL (1893) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris

9771. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

AVIS. — Les séances de la Société ont lieu les 2ᵉ et 4ᵉ vendredis du mois, à QUATRE HEURES du soir. (Voy. le tableau des jours en 1898, à la dernière page de la couverture.)

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

3-4

Séances de Mars et Avril 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en septembre 1898.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1898.

Président : M. Adrien FRANCHET.

Vice-présidents :

MM. Zeiller, Boudier, Clos, Roze.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :
MM. Hua, Jeanpert.
Trésorier :
M. Delacour.

Vice-secrétaires :
MM. Guérin, Lutz.
Archiviste :
M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Camus (G.),
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,
MM. Danguy,
Dutailly,
Hue (abbé),
Morot,
MM. Mouillefarine,
Radais,
Van Tieghem,
Vilmorin (H. de)

COMMISSIONS ANNUELLES NOMMÉES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

1° *Commission de Comptabilité :* MM. E. Bornet, G. Camus et Rose.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. E. Bornet, Boudier, G. Camus, Dutailly, Morot, Zeiller.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Sociétéé :* MM. Boudier, Camus, Hue, Jeanpert, Poisson, Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. G. Camus, Hua, Legrelle, Lutz, Mouillefarine et Radais.

Art. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

SÉANCE DU 11 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 février, dont la rédaction est adoptée.

M. Guérin donne ensuite lecture de la Note suivante :

DU NOMBRE ET DE LA SYMÉTRIE DES FAISCEAUX LIBÉRO-LIGNEUX DU PÉTIOLE DANS LA MESURE DE LA GRADATION DES VÉGÉTAUX ;

par **M. Ad. CHATIN**.

Je me suis occupé, en de précédentes Notes, des Gamopétales hypogynes et des Gamopétales périgynes, la présente communication a pour objet les Dialypétales périgynes.

J'expose séparément les faits, pour certaines familles, dans les espèces *arborescentes* et les espèces *herbacées*, afin de mettre en relief les différences, bien inattendues, observées dans ces deux catégories de végétaux.

DICOTYLÉDONES DIALYPÉRIGYNES

UN SEUL FAISCEAU AU PÉTIOLE.

Calycanthées. — Calycanthus floridus (1), Chimonanthus fragrans (1).

Célastrinées. — Evonymus europæus et E. japonicus.

Granatées. — Punica Granatum.

Ilicinées. — Ilex Aquifolium, I. balearica (1).

Légumineuses arborescentes. — Albizzia Julibrissin, Amorpha fruticosa, Anagyris fœtida (1), Baptisia australis (1), Bauhinia brasiliensis, Calycotome spinosa (2), Caragana arborescens (1), Cassia floribunda, Ceratonia Siliqua, Cercis Siliquastrum (1), Colutea arborescens (2),

---

(1) Trois faisceaux à l'extrême base.

(2) Cinq faisceaux à l'extrême base.

Coronilla Emerus (1), Crotalaria, Cytisus capitatus, Edwarsia grandiflora (1), Gleditschia triacanthos, Gymnocladus canadensis (3), Halimodendron argenteum, Laburnum vulgare et L. alpinum (1), Ononis fruticosa (1), Psoralea bituminosa (1), Robinia Pseudo-Acacia (4), Sarothamnus junceus (1), Schotia alata, Sutherlandia floribunda (1), Virgilia lutea (2), Sophora japonica (4).

Lythrariées. — Cuphea coccinea, Heimia salicifolia, Lagerstrœmia speciosa, Lythrum Salicaria (3).

Œnothérées. — Circæa lutetiana, Clarkia elegans, Epilobium spicatum, Fuchsia coccinea, Gaura odorata, Isnardia palustris, Jussiæa palustris, Lopezia cernua, Œnothera biennis et Œ. parviflora (a).

Myriophyllées. — Hippuris vulgaris (b), Myriophyllum spicatum et M. verticillatum (2).

Myrtacées. — Billotia ovalifolia, Callistemon formosum (1), Eucalyptus Globulus (2), Eugenia lateriflora et E. jambosa, Leptospermum flexuosum, Metrosideros myrtifolia (1), Myrtus communis (1), Psidium pomiferum.

Philadelphées. — Deutzia scabra (1), Philadelphus coronarius.

Rhamnées. — Hovenia acerba, Noltea africana (1), Paliurus aculeatus (1), Pomaderris discolor (1), Rhamnus cathartica et R. Frangula, Zizyphus sativus (1).

Rosacées arborescentes. — Amelanchier vulgaris, Amygdalus communis, Aria lanata, Armeniaca vulgaris (1), Aronia densiflora, Cerasus avium, C. Laurocerasus et C. vulgaris, Corchorus olitorius, Cotoneaster vulgaris (1), Cratægus oxyacantha (1), Cydonia vulgaris (1), Eriobotrya japonica (1), Malus communis (1), Mespilus germanica (1), Persica vulgaris (1), Photinia villosa (1), Prunus insititia et P. spinosa (1), Purschia tridentata, Pirus communis (1), Quillaja petiolaris (1), Raphiolepis rubra (1), Rhodotypus oppositifolia (1), Rosa arvensis, R. canina et R. gallica (2), Sorbus aucuparia et S. torminalis (1), Spiræa salicifolia et S. ulmifolia (1).

Térébinthacées. — Pistacia Lentiscus, Schinus Molle (2).

(1) Trois faisceaux à l'extrême base.

(2) Cinq faisceaux à l'extrême base.

(3) Deux faisceaux à l'extrême base.

(4) Nombreux faisceaux se rapprochant en un cercle.

(a) Les *Œnothera*, bisannuels, n'ont pas le pétiole unitaire dans les feuilles de *première année !*

(b) L'unité fasciculaire n'est pas fait de conjonction, mais conséquence du système libéro-ligneux de la tige réduit à un seul paquet axile.

TROIS FAISCEAUX.

Légumineuses herbacées. — Coronilla minima et C. varia, Crotalaria Dombeyana, Dorycnium herbaceum, Genista tinctoria, Kennedya sericea, Lathyrus silvestris, Lotus corniculatus, Medicago sativa, Melilotus officinalis, Ononis mitissima, Soja hispida, Thermopsis fabacea, Vicia Cracca.

Loasées. — Loasa vulcanica.

Myrtacées. — Melaleuca Leucodendron (c).

Protéacées. — Grevillea australis.

Ombellifères. — Coriandrum sativum.

Ribésiées. — Ribes Grossularia et R. rubra.

Rosacées herbacées. — Alchemilla alpina et A. vulgaris, Potentilla ragaria et P. recta, Poterium Sanguisorba, Spiræa Filipendula, Waldsteinia lobata.

Saxifragées. — Heuchera americana, Saxifraga sarmentosa, Tellima grandiflora.

Térébinthacées. — Cneorum tricoccum.

SEPT FAISCEAUX.

Légumineuses. — Acacia longifolia (d), Arachis hypogæa, Galega officinalis, Mimosa pudica.

Monimiées. — Carinocarpus lævigatus.

Ombellifères. — Bupleurum angulatum et B. fruticosum, Carum Carvi, Crithmum maritimum, Pimpinella Anisum et P. saxifraga, Sium angustifolium.

Œnothérées. — Œnothera biennis (e).

Passiflorées. — Passiflora edulis.

Rosacées herbacées. — Rubus fruticosus et R. odoratus (f), Spiræa Ulmaria, Waldsteinia trifoliata.

Saxifragées. — Saxifraga Aizoon.

Térébinthacées. — Rhus Coriaria et R. Cotinus, Schinus Molle (g).

(c) Conjonction des faisceaux presque complète.

(d) Feuilles cladodes par arrêt de développement, ce qui explique pourquoi cette Légumineuse, bien que ligneuse, reste plurifasciculaire.

(e) Feuilles de première année, la conjonction des faisceaux est faite dans les feuilles de deuxième année.

(f) Les *Rubus*, en pousses ligneuses annuelles, ne sont que des herbes.

(g) La jonction des faisceaux s'opère dans la nervure dorsale.

NEUF A ONZE FAISCEAUX.

Araliacées. — Hedera Helix.

Cactées. — Tetragonia expansa.

Hydrangées. — Hydrangea japonica et H. quercifolia.

Légumineuses. — Erythroxylon Crus-Galli, Phaseolus sativus.

Ombellifères. — Ægopodium Podagraria, Æthusa Cynapium, Angelica officinalis, Anthriscus silvestris, Apium dulce, Carum Carvi, Chærophyllum aureum et C. sativum, Cicuta virosa, Crithmum maritimum, Daucus Carotta, Hydrocotyle bonariensis, Ligusticum pyrenaicum, Petroselinum sativum, Pimpinella magna, Scandix Pecten-Veneris, Sium nudiflorum.

Œnothérées. — Œnothera parviflora.

Passiflorées. — Passiflora cærulea.

NOMBREUX FAISCEAUX.

Araliacées. — Aralia spinosa et A. trifoliata.

Bégoniacées. — Begonia semperflorens et B. tuberosa.

Légumineuses. — Apios tuberosa (1), Desmodium molle, Dolichos pilosus? (1), Wisteria sinensis (1).

Mésembryanthémées. — Mesembryanthemum cristallinum.

Ombellifères. — Angelica officinalis et A. silvestris, Anthriscus vulgaris, Astrantia major, Bubon Galbanum, Cicuta virosa, Conium maculatum, Cuminum Cyminum, Eryngium maritimum, Falcaria Rivini, Fœniculum officinale, Heracleum pulcherrimum et H. Sphondylium, Imperatoria Ostruthium, Laserpitium latifolium, Libanotis montana, Ligusticum Levisticum et L. pyrenaicum, Meum athamanticum, Molospermum cicutarium, Myrrhis odorata, Œnanthe pimpinelloides, Opoponax Chironium, Pastinaca sativa, Peucedanum parisiense, Phellandrium aquaticum, Sanicula europæa, Silaus pratensis, Siler trilobum, Sium latifolium, Smyrnium Olusatrum, Thapsia garganica et T. villosa, Trinia vulgaris (h).

Rosacées. — Spiræa Aruncus.

Saxifragées. — Saxifraga ornata (i).

Térébinthacées. — Rhus typhina.

---

(1) Plantes volubiles toujours plurifasciculaires.

(h) On a compté le nombre des faisceaux ci-après : *Falcaria* 13, *Fœniculum* 15, *Conium* et *Silaus* 17, *Myrrhis* 23, *Heracleum* et *Aralia* 51. En général, la variabilité croît avec le nombre.

(i) Grandes feuilles.

Des aperçus divers ressortent des faits observés dans les Dialypérigynes.

On reconnaît tout d'abord que, comme les Gamopérigynes, elles se partagent en deux groupes, suivant que le pétiole est à un ou à plusieurs faisceaux.

Dans le premier groupe, ayant pour centre les Rosacées et les Légumineuses arborescentes, viennent se ranger, avec quelques Térébinthacées, les Granatées, Calycanthées, Myrtacées (*Melaleuca* excl.), Philadelphées, Rhamnées, Célastrinées, Évonymées, Ilicinées, toutes plantes arborescentes; les Lythrariées, Œnothérées et Myriophyllées, espèces herbacées.

Font partie du second groupe, avec la grande famille des Ombellifères, les Araliacées, Ribésiées, Saxifragées, Bégoniacées, Hydrangées, Passiflorées, Protéacées, Monimiées, Portulacées, Cactées et Mésembryanthémées, aux faisceaux du pétiole multiples.

Par le nombre toujours grand, souvent indéfini, des faisceaux, par le pétiole engainant et le limbe multiséqué (*Bupleurum* excl.), ou mieux, multipartite, jamais pinnatinervé, de leurs feuilles, les Ombellifères sont les plus abaissées des Dialypétales périgynes; comme le sont, parmi les Gamopérigynes, les Composées, aux verticilles floraux non localisés et aux faisceaux du pétiole toujours nombreux, même dans leurs rares espèces ligneuses.

Si, dans le premier groupe, les Rosacées et les Légumineuses tiennent la tête par leur importance, elles ne doivent ce premier rang qu'à leurs espèces arborescentes (*Acacia*, *Mimosa*, *Amygdalus, Pirus*, etc.), la conjugaison des faisceaux n'ayant lieu dans aucun de leurs représentants herbacés (*Medicago*, *Trifolium*, *Vicia*, etc., Légumineuses; *Fragaria*, *Geum*, *Potentilla*, Rosacées).

Telle est même l'absolue relation, dans les Rosacées et Légumineuses, quant au type unitaire et la pluralité des faisceaux avec la nature soit ligneuse, soit herbacée, que, dans un même genre à espèces, les unes ligneuses, les autres herbacées, les premières seules n'ont qu'un faisceau, la pluralité de ceux-ci étant au contraire générale dans les autres.

C'est ainsi que, dans le grand genre des Spirées, les *Spiræa crenata*, *hypericifolia*, *ulmifolia* et *salicifolia*, frutescents, ont un seul faisceau, tandis que les *Spiræa Aruncus*, *Filipendula* et *Ulmaria*, bien que très grandes herbes, ont des faisceaux nombreux.

Les *Coronilla* et *Ononis* présentent, chez les Légumineuses, des faits de même ordre que les Spirées parmi les Rosacées.

En effet, le *Coronilla Emerus*, frutescent, n'a qu'un faisceau; au contraire, on en compte trois dans les *Coronilla minima*, *montana* et *varia*, plantes herbacées. Des faits correspondants se retrouvent : dans l'*Ononis fruticosa* d'une part, les *Ononis Natrix*, *repens* et *subocculta* d'autre part.

Par contre, le *Bupleurum fruticosum*, dans les Ombellifères, comme le *Baccharis* et le *Tarchonanthus* chez les Composées, a, quoique arborescent, plusieurs faisceaux : c'est que Ombellifères et Composées occupent respectivement le plus bas échelon dans leur classe.

Il est digne de remarque que la consistance ligneuse, si elle répond à une pousse annuelle et non pérennante, n'entraîne pas l'unité des faisceaux. C'est ainsi que les Ronces, dont les vigoureuses pousses disparaissent chaque année comme de simples herbes, ont des faisceaux multiples, tandis que, non loin d'elles les Rosiers, vraiment arborescents, appartiennent au type unitaire.

A noter que le type unitaire du pétiole de l'*Hippuris* et du *Myriophyllum*, lequel se retrouvera dans bon nombre de Monocotylédones aquatiques, y change tout à fait de signification, attendu qu'il s'y rattache à une véritable dégradation de la tige réduite à un seul paquet libéro-ligneux central.

Les Œnothérées, plantes herbacées, du type unitaire, ont donné lieu à l'observation suivante, assurément bien inattendue.

L'*Œnothera biennis* est, comme son nom l'indique, plante bisannuelle. Or, ayant pu observer la plante de première année, réduite à une rosette de feuilles radicales, et la plante, fleurie, de deuxième année, ce n'est pas sans surprise que je constatai, dans les premières, sept faisceaux, tandis qu'un seul se montrait chez les feuilles caulinaires de la plante florifère.

L'évolution anatomique s'était donc produite parallèlement à l'évolution morphologique pour la floraison.

L'*Œnothera parviflora*, autre espèce bisannuelle, présenta des faits semblables.

Étendant alors ces observations à des Corolliflores bisannuelles (*Digitalis*, *Thapsus*), je constate — cette fois, sans surprise, étant donné le rang élevé des Corolliflores — que la localisation des faisceaux en un seul y est complète dans les feuilles de première année. C'est là, il faut le reconnaître, un nouveau caractère à joindre à tous ceux par lesquels s'affirme la suprématie des Gamopétales hypogynes sur les autres classes de Dicotylédones.

Remarquons, en terminant, que la division, par l'illustre Tournefort, des végétaux en *Arbres* et en *Herbes* est pleinement justifiée par l'anatomie, au moins pour les Rosacées et les Légumineuses, groupes naturels sur lesquels portèrent le plus de critiques.

Il sera d'ailleurs établi, dans la suite de ces études, qu'en d'autres familles que les Rosacées et les Légumineuses, la localisation des faisceaux a lieu dans les espèces arborescentes, à l'exclusion des espèces herbacées, comme aussi il ressortira d'assez nombreuses observations que, dans le groupe, relativement dégradé, des Thalamiflores, des espèces bisannuelles ne présentent, à aucun moment de leur existence, la conjonction des faisceaux.

M. Malinvaud donne lecture de la lettre suivante :

LETTRE DE **M. le général PARIS** A M. MALINVAUD.

Monsieur le Secrétaire général et cher confrère,

L'impression de l'*Index bryologicus* touche à sa fin. Il faut donc se préoccuper dès maintenant du Supplément.

Il sera volumineux. On a pu relever dans les fascicules II et III, et on relèvera bien plus encore dans le dernier, l'indication de nombreux Mémoires, dus pour la plus grande partie à MM. Brotherus et K. Müller, et dont les espèces appartenant aux genres qui n'avaient pas encore paru dans les fascicules antérieurs à la publication de ces Mémoires ont seules pu être mentionnées. De plus, MM. Brotherus et Gepp, du British Museum, ont eu l'extrême obligeance de compulser à mon intention certains périodiques australiens, néo-zélandais et tasmaniens peu répandus en Europe, qui leur ont fonrni de nombreuses espèces de Colenso, Hampe, de MM. K. Müller, Robert Brown, etc. Enfin le magistral ouvrage de M. Limpricht qui, sous le titre de : *Laubmoose Deutschlands*, touche en réalité à presque toutes celles de l'Europe, non seulement renferme de très nombreuses variétés et beaucoup d'espèces nouvelles, mais encore modifie pour quelques-unes de ces dernières, surtout parmi les Hypnacées, l'opinion que l'absence d'échantillons suffisants avait amené Schimper à s'en faire et à formuler dans la 2ᵉ édition de son *Synopsis*.

J'ai déjà près de 2 000 espèces pour le Supplément, et ce chiffre s'accroîtra naturellement encore avant que les premières feuilles en soient livrées à l'impression. L'*Index* en renferme à peu près 12 000; de sorte que l'on peut tabler sur 15 000 espèces (?) environ, c'est-à-dire 3 000 de plus que je n'avais cru pouvoir en annoncer dans ma préface.

Je fais donc un dernier et pressant appel aux bryologues de tous pays, pour que, dans leur intérêt réciproque, ils me signalent sans perdre de temps toutes les erreurs ou omissions qu'ils peuvent avoir relevées dans l'*Index*. Des années se passeront évidemment avant que l'on ait les matériaux d'un nouveau Supplément assez considérable pour que l'on en entreprenne la publication, et dont mon âge m'interdit de songer à être l'auteur. Trouverai-je d'ailleurs un successeur dans un travail aussi ingrat, aussi absorbant, et que je n'eusse certes jamais entrepris si j'avais prévu toutes les peines qu'il m'a données, toutes les heures qu'il m'a coûtées? Il serait donc regrettable que, par suite de l'indifférence de mes confrères, l'*Index* ne soit pas, lorsque paraîtront les dernières feuilles du Supplément, aussi complet et parfait qu'il est possible à une œuvre humaine de l'être. En somme, ce n'est pas pour moi que j'ai travaillé.

Je profite de cette occasion pour répondre, afin de tranquilliser ceux qui font à l'*Index* l'honneur de l'utiliser, à quelques critiques formulées par M. Bescherelle ici même, dans les comptes rendus qu'il a successivement donnés des deux premiers fascicules, et plus particulièrement du dernier (*Revue bibliographique*, 1896, p. 639).

« Le genre *Entodon* a été créé par C. Müller, en 1844, et le genre *Cylindrothecium* ne l'a été que plus tard par les auteurs du *Bryologia europæa*... M. Müller l'avait abandonné comme genre, mais il l'avait adopté comme section de son genre *Neckera*, et il n'a cessé depuis de le considérer comme un genre propre... Le genre *Entodon* a donc la priorité sur *Cylindrothecium* et, si les botanistes descripteurs ont pu pendant quelque temps suivre la nomenclature de Schimper sans être remontés aux sources, ils n'ont pas tardé à revenir dans la vraie voie. »

Quelque temps? N'ont pas tardé? M. Bescherelle en est-il aussi certain que cela? Sans parler d'Ångström (*C. gracile*, in *Ofev*..., 1876), de MM. Renauld et Cardot (*C. Demetrii*, in *Revue bryologique*, 1893), de M. Husnot (*Muscologia gallica*, 1894), etc., il me semble pourtant bien que certain savant dont la bryologie française s'honore, auteur en 1871 et en 1872, c'est-à-dire *vingt-sept ans après* la création du genre *Entodon*, d'un *Prodromus Bryologiæ mexicanæ* et d'une *Florule bryo-*

logique de la Nouvelle-Calédonie, a débaptisé, dans le premier de ces deux ouvrages, les *E. mechoacanus* et *neglectus* C. M., pour en faire autant de *Cylindrothecium*, et créé, dans le second, le *C. Pancherianum!* Que dis-je? C'est dans le *Linnæa* 1871-1873, si je ne me trompe, que M. C. Müller, « qui n'a cessé depuis 1850 de le considérer comme un genre propre », a définitivement rétabli le genre *Entodon* (*E. MacKaviense*), que jusque-là il avait persisté à maintenir comme section de *Neckera*. Quel est, *dix, douze* et *dix-huit ans après cette restauration*, l'auteur des *C. geminidens* (*Flore bryologique de la Réunion*, etc., 1882), *argyræum* (*Note sur les Mousses du Paraguay*, 1885) et *Motelayi* (*Journal de botanique*, 1891)? Ce savant serait-il inconnu de M. Bescherelle?

On se voit d'un autre œil qu'on ne voit son prochain!

Quand un botaniste ayant à sa disposition et sous la main (ce qui n'était point mon cas!) les ressources sans rivales des bibliothèques et herbiers particuliers et publics de Paris, met vingt ans à « remonter aux sources et à revenir dans la vraie voie », serait-il excessif à un modeste travailleur de la campagne, coupable... d'avoir suivi ses traces, de lui demander un peu plus de justice et moins de sévérité?

« Le genre *Cœlidium* Reich. (1870) fait double emploi avec le genre *Cœlidium* Vogel (1861) et a été remplacé par *Lembophyllum* Lindb. (1872). L'*Index* devait donc citer les espèces de *Cœlidium* Reich., comme rattachées au genre *Lembophyllum.* »

C'est en décembre 1896, si j'en crois la couverture, que mes collègues et moi avons reçu la livraison 8 (séances de novembre 1896), dans laquelle se trouve formulée cette critique. Or, dès le mois de janvier suivant, j'avais le plaisir de faire hommage à M. Bescherelle du fascicule dans lequel le genre *Lembophyllum* est substitué au genre *Cœlidium*. Ce fascicule renfermant les feuilles 40-60, et le genre *Lembophyllum* se trouvant dans la cinquième, la substitution avait près d'un an de date. Une note rectificative semblait donc indiquée. Ce qu'il y a de piquant, c'est que je n'avais dans le principe admis le second de ces deux genres que sur l'autorité de M. Bescherelle lui-même, qui, en 1889, c'est-à-dire *dix-sept ans après la création du premier*, n'était pas encore « revenu dans la vraie voie » et a cité, dans la Mission scientifique du cap Horn, le *Cœlidium auriculatum* sans plus parler de *Lembophyllum* que si ce genre n'existait pas!

On se voit...

Mais ne nous répétons pas. J'ajouterai seulement que l'on pouvait peut-être prévoir cette substitution en constatant que, dans le deuxième fascicule, j'avais déjà remplacé les genres *Cryptangium*, *Lasia* et *Leptotrichum* par *Hydropogonella*, *Forsströmia* et *Ditrichum*, comme le genre *Cryptocarpus* le sera, dans le Supplément, par *Desmotheca*. Je n'ai eu garde, en effet, de ne pas faire, dans la limite du possible, profiter l'*Index* des érudites « Remarques sur la nomenclature bryologique » de M. le Dr Le Jolis.

« Le genre *Aulacomitrium* Mitt. est fondu dans le genre *Macromitrium*. Si l'auteur de l'*Index* avait vu les plantes qui composent le premier genre, il aurait hésité à les réunir aux espèces du second. »

Les espèces? Ceci est bien vague. Expliquons-nous.

M. Mitten a créé, en 1891, le genre *Aulacomitrium* pour une Mousse du Japon, l'*A. humillimum*, et il a fait passer dans ce genre une autre Mousse, de Ceylan, le *Macromitrium calycinum*. Dès lors, une question se posait nécessairement à moi : y a-t-il d'autres *Macromitrium* pour lesquels il faille en agir de même? Et, si oui, quels sont-ils? Je n'étais pas en mesure d'y répondre; et il m'est permis de penser que M. Bescherelle, à l'obligeance duquel je dois la communication de nombreux documents et renseignements pour la rédaction de l'*Index*, et qui a laissé sans réponse les deux prières que je lui ai successivement adressées de vouloir bien m'édifier à ce sujet, n'est pas beaucoup plus en état que moi de le faire. Par suite, étant données les variations, non pas seulement des bryologues entre eux, mais encore d'un seul et même bryologue sur la valeur des caractères génériques (1), on pensera sans doute, comme moi, qu'il était sage de ne faire d'*Aulacomitrium* qu'une section de *Macromitrium*, au lieu de m'exposer, en lui maintenant le rang que lui a assigné M. Mitten, à laisser dans le second de ces genres des espèces qui auraient dû être placées dans le premier.

« M. Paris paraît avoir pour principe de considérer l'auteur qui le premier a nommé une espèce, sans la décrire, comme l'auteur de l'espèce et de considérer comme de simples synonymes les noms adoptés ultérieurement par les monographes. »

---

(1) Outre l'exemple ci-dessus donné du genre *Entodon*, fondé en 1844, par M. K. Müller, maintenu simplement comme section du genre *Neckera* en 1850, et définitivement rétabli en 1871, rappelons que ce savant bryologue qui, dans son *Synopsis*, avait placé toutes les Hypnacées dans le seul genre *Hypnum*, non seulement adopte aujourd'hui presque tous les genres du *Bryologia europœa* (*Brachythecium*, *Rhynchostegium*, etc.), non seulement élève au rang de genres la plupart des sections qu'il avait instituées (*Cupressina*, *Taxicaulis*, *Vesicularia*. etc.), mais encore dédouble quelques-unes de ces dernières.

J'avais du reste, dans la préface de l'*Index*, indiqué ce résultat comme fatal, en présence du flot toujours grossissant d'espèces (?) nouvelles.

Nous y voilà donc!

Pas toujours, ce dont je me blâme; car dans certains cas, et précisément dans ceux que M. Bescherelle cite pour la critiquer, cette façon d'agir me paraît commandée, je ne dirai pas : par la plus élémentaire probité scientifique, le mot serait assurément beaucoup trop gros et dépasserait ma pensée; mais tout au moins par cette courtoisie professionnelle dont les botanistes français ont, jusqu'à ce jour, laissé à ceux d'un autre pays le soin de s'affranchir. Et j'espère le démontrer. Mais, auparavant, deux observations.

« Les Mousses recueillies au Japon par le D^r Savatier... n'ont fait l'objet d'aucune distribution, puisqu'elles n'existaient que dans l'herbier de M. Franchet qui me les a données et dans l'herbier de Schimper qui les a nommées, sans les décrire. » M. Bescherelle oublie que, lorsque en 1893 je lui ai communiqué le Catalogue de Mousses de mon herbier afin qu'il vît s'il y existait quelques espèces que je pusse avoir le plaisir de partager avec lui, il a pu y constater la présence de ces mêmes Mousses, que Schimper avait données à Buchinger et à moi aussitôt après les avoir déterminées; de sorte que je les ai possédées en même temps que lui, sinon même avant lui. Cette observation n'a d'ailleurs d'autre importance que de montrer une fois de plus que, dans sa critique, M. Bescherelle n'a pas été impeccablement servi par sa... mémoire.

« Wilson a donné, dans *The Kew Journal of Botany*, IX, le nom des espèces de Mousses récoltées aux Indes orientales... sans faire suivre ces noms de diagnoses. » Ceci, par exemple, je l'ignorais absolument. Les périodiques, on s'en doute assez, sont clairsemés à Dinard. Je possède personnellement le *Linnæa*, la Revue bryologique, l'*Hedwigia* jusqu'en 1870. Pour le reste, j'ai dû faire plusieurs voyages à Paris et m'installer de longues heures dans la bibliothèque du Muséum. Mon temps étant mesuré, j'ai complètement négligé le *Kew Journal*, dont je n'avais pas besoin, puisque toute la bibliographie asiatique de Wilson est reproduite dans l'ouvrage de M. Mitten, comme sa bibliographie britannique l'est dans le *Synopsis* de Schimper. Mais ceci n'influe en rien sur ma démonstration, que voici.

Un botaniste entreprend la description d'une collection de plantes exotiques auxquelles un amateur a déjà donné des noms quelconques pour avoir la joie de les faire suivre du sien; il n'en a cure, et a raison. Mais, quand il s'agit d'un Wilson, d'un Schimper, il n'en va plus de même, et quelque déférence, quelques égards vis-à-vis de ces maîtres sont d'autant moins superflus qu'on verrait avec déplaisir, et non sans raison, ses *juniores* en manquer vis-à-vis de soi-même.

Or Wilson a nommé *Macromitrium parvulum*, dans l'herbier royal de Kew, une Mousse récoltée à Ceylan, par Gardner, sous le n° 226, et il a reproduit ce nom dans l'Énumération des Mousses indiennes qui a paru dans le *Kew Journal of Botany*, IX. Y avait-il déjà un *Macromitrium parvulum* dans la nomenclature? Non. Le nom était-il impropre? Le premier mot de la diagnose complémentaire de M. Mitten est : « *Parvulum...* » Il le change (*Musci Indiæ orientalis*, p. 49) en *M. calycinum* Mitt. — Pourquoi ?

Schimper a nommé *Pogonatum acaule* une Mousse récoltée au Japon, par M. le D^r Savatier, sous le n° 538. Y avait-il déjà un *P. acaule* dans la nomenclature? On m'accordera bien qu'il serait difficile de considérer comme tel : *Polytrichum acaulon, capillaceum, capsulis cylindricis* Dill. (*Pogonatum pensilvanicum*), la seule Polytrichacée dans le nom de laquelle figure l'adjectif *acaulis*. Le nom était-il impropre? Les premiers mots de la diagnose de M. Bescherelle sont : « *Caulis subnullus...* » Il le change (*Flore bryologique du Japon*, p. 349) en *P. pellucens* (1), sans même mentionner en synonymie le nom que Schimper lui avait donné et témoignant qu'il y avait vu une espèce nouvelle (2); si bien qu'ayant négligé, contre mon habitude, de consulter mon herbier pour cette espèce, je me suis involontairement rendu complice d'une... omission que je devrai réparer dans le Supplément.

Pourquoi?

Le caractère et les travaux de ces deux savants s'opposent également à ce que l'on puisse songer à leur appliquer le :

Quod non pectora *botanica* cogis
Meî sacra fames!

Dans sa réponse aux observations que je lui ai adressées à ce sujet, M. Bescherelle ne fait pas valoir de raisons : il invoque son droit. Quel droit? Ce ne peut être que celui qu'il croit lui être conféré par l'article 42 des Lois de la nomenclature botanique, ainsi conçu :

Art. 42. — La publication résulte de la vente ou de la distribution, dans le public, d'imprimés, de planches ou d'autographies. Elle résulte aussi de la mise en vente ou de la *distribution aux principales collections publiques d'échantillons numérotés, nommés* et accompagnés d'étiquettes imprimées ou autographiées, portant la date de la mise en vente ou de la distribution...

---

(1) « J'ai conservé les noms de Schimper quand j'ai pu le faire; je les ai considérés comme des synonymes quand ils pouvaient amener de la confusion dans la nomenclature. » Besch., *l. c.* (!)

(2) Même observation pour le *Pterygophyllum lucens* var. *acuminatum* Sch. (in Savatier, *Pl. japon.*, n° 562), que M. Bescherelle élève au rang d'espèce sous le nom de *Pt. nipponense* Besch., avec raison, puisqu'il ne pouvait le nommer *Pt. acuminatum*, ce nom existant déjà; mais sans citer celui donné antérieurement par Schimper.

Or aucun bryologue n'ignore que, depuis plus de vingt ans, les herbiers de Buchinger et de Schimper font partie, le premier, des collections du Musée de Strasbourg, le second, de l'herbier royal de Kew, qui sont bien l'un et l'autre, si je ne me trompe, au nombre des « principales collections publiques », tandis que la *Flore bryologique du Japon* est de 1893. D'autre part, j'en suis encore à voir un herbier dans lequel les étiquettes portent une autre date que celle de la récolte de la plante à laquelle elles se rapportent. Et enfin, à qui s'appuierait sur ce qu'il ne suffit point que ces étiquettes soient écrites de la main de celui qui a nommé la plante pour sauvegarder son droit, mais qu'il faut encore qu'elles soient « imprimées ou autographiées », je ne saurais vraiment répondre que par cet axiome antérieur, et aussi, à mon sens, d'un ordre très supérieur :

Summum jus, summa injuria.

Veuillez agréer, etc.

M. Bescherelle répond en ces termes :

J'ai écouté avec une grande attention la lecture de la lettre de M. le général Paris et je ne vois rien à retrancher de ce que j'ai dit dans le Bulletin en rendant compte du deuxième fascicule de l'*Index bryologicus* (1).

Les remarques relatives aux genres *Aulacomitrium*, *Codonoblepharum*, *Cœlidium* et *Entodon* s'appliquent à des questions de fait. Il importe peu de savoir que j'aie attendu vingt ans pour préférer le genre *Entodon* C. Müll. au genre *Cylindrothecium* Sch. Quand j'ai vu la persistance des botanistes descripteurs, tels que MM. Ch. Müller et Brotherus notamment, à rejeter le nom de *Cylindrothecium* et à placer les espèces que j'avais décrites sous ce nom générique, comme synonymes dans le genre *Entodon*, j'ai examiné de plus près l'historique des deux genres et j'ai fini par adopter l'opinion de ces auteurs. J'en avais bien le droit et ce n'est pas pour ce motif que l'auteur de l'*Index* a conservé le nom de *Cylindrothecium*.

Au reste, je reconnais que je m'étais trompé, en pensant qu'un *Index* ne devait être autre chose qu'un Catalogue de tous les genres connus et de toutes les espèces décrites et que l'auteur de cet *Index* n'avait pas à se constituer juge de la valeur des genres et des espèces.

---

(1) Cf. *Bulletin de la Soc. bot.*, 1896, pp. 639-640.

Quant à la question de priorité des espèces, je ne puis que maintenir ce que j'ai dit. Nul n'est tenu d'accepter les noms qui sont mis sur des étiquettes et qui n'ont été l'objet d'aucune diagnose de nature à faire reconnaître la plante considérée. Ce sont autant de *nomina nuda* que chaque botaniste descripteur peut accepter ou refuser. La déférence, les égards vis-à-vis des maîtres autorisent, dans certains cas, à maintenir les noms donnés par eux, mais c'est là une affaire de sentiment. Le reproche ne m'atteint pas d'ailleurs ; car, dans le *Prodromus Bryologiæ mexicanæ*, de même que dans la *Florule bryologique des Antilles françaises*, j'ai conservé presque tous les noms manuscrits de Schimper et j'ai eu la peine, sans aucun profit personnel, de rédiger toutes les diagnoses sous le nom de Schimper.

Quant à M. Mitten, il dit formellement dans l'introduction de ses *Musci Indiæ orientalis*, page 4, en parlant des Mousses récoltées par J. D. Hooker et Thomson :

« A manuscript catalogue of these has been prepared by M. Wilson, » and is in part published in the last volume of the « Kew Journal of » Botany» ; but *the determinations are in many cases doubtful*, and *no* » *descriptions accompany it*, I have, however, adopted many of the » names applied to the new species, and quoted the MS in the following » enumeration. »

M. le général Paris dit qu'il ignorait cette circonstance et qu'il n'avait pas besoin de consulter le Journal de Kew, puisque toute la bibliographie asiatique de Wilson est reproduite dans l'ouvrage de M. Mitten. Mais alors, puisqu'il possédait ce dernier ouvrage, il aurait pu prendre connaissance de l'introduction et il aurait été édifié sur la valeur des déterminations de Wilson.

Les *remarques* que j'ai insérées dans le Compte rendu de 1896 ne peuvent d'ailleurs porter préjudice à l'*Index bryologicus*. Cet ouvrage est excellent sous tous les rapports et doit se trouver dans la bibliothèque de tous ceux qui s'occupent de botanique. Il est indispensable pour les bryologues descripteurs, qui y puiseront d'utiles renseignements sur l'historique des genres et des espèces et sur les noms spécifiques déjà employés dans chaque genre. Il ne l'est pas moins pour tous les botanistes, qui pourront plus facilement, à l'aide de l'*Index*, classer leurs collections de Mousses. On ne saurait donc que féliciter M. le général Paris d'avoir entrepris une publication aussi importante par le travail ingrat qu'elle lui a occasionné et par les recherches qu'il a été amené à faire dans le nombre considérable de Notices isolées où sont insérés des articles de bryologie descriptive.

SÉANCE DU 25 MARS 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 mars dernier, dont la rédaction est adoptée.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Altamirano, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

M. Daguillon, ayant rempli les conditions spécifiées dans l'article 13 des Statuts, est proclamé membre à vie.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une Note de M. Gandoger sur la flore de la Russie (1).

M. Jeanpert fait à la Société la communication suivante :

HERBORISATIONS PARISIENNES; par **M. JEANPERT**.

Anemone Pulsatilla. — Cœuvres à Saint-Aignan.

* *Ranunculus nodiflorus* (2). — Plateaux rocheux au-dessus de Bouray.

R. nemorosus. — * Côte de Champagne, près Thomery; bords de la grande route, près Vaucresson; Marlotte.

Cucubalus baccifer. — Buissons, près Garches.

Silene noctiflora. — Champs entre la Marne et Villiers, du côté de Nogent.

Spergula pentandra. — Plaine Saint-Maur; * Thurelles et Dordives; * entre Poligny et Rosiers; Saint-Martin de la Roche, près Etréchy.

S. Morisonii. — Bois de Beauchamp.

---

(1) Sur le désir de l'auteur, l'impression de cette Note a été ajournée.

(2) Les plantes que j'ai récoltées en compagnie de M. L. Vergnes sont marquées d'un astérisque.

Sagina ciliata. — Plateau au-dessus de Garches.

S. nodosa. — Fontenay-sur-Loing, entre Grez et Moncourt.

Stellaria nemorum. — Bois des Bonshommes et de l'Huyère, près Savignies, bords des ruisseaux (juillet 1891, Jeanpert, Luizet).

S. glauca. — Port-Montain, près Provins, étang de Guipéreux.

Cerastium brachypetalum. — Abondant à Malesherbes, Montigny-sur-Loing.

Linum Leonii. — Champs et vignes à Jutigny, près Provins.

Viola alba. — Bois de Tachy, près Longueville.

Impatiens parviflora. — Naturalisé au bois de Boulogne (la Muette, Pré Catelan), talus du chemin de fer à Viroflay.

Polygala austriaca. — Pierrefonds.

P. comosa. — Pelouses argilo-calcaires à Coye, près Chantilly; Champagne, près Thomery; Barbeaux, près Héricy; bois de Tachy, près Provins, Longueville.

Monotropa Hypopitys. — Savignies, Viroflay, Fontainebleau, Meudon, Vernon, sous les Pins et diverses autres essences.

La variété *glabra* abonde à Malesherbes sous les Pins et dans la forêt de Fontainebleau. Paraît plus précoce et plus rare que l'autre forme.

Parnassia palustris croît sur les pentes argilo-calcaires et les pelouses de la colline Sainte-Hélène, en face Saint-Germer, avec *Gentiana germanica.*

Astrocarpus Clusii. — Champs sablonneux à Foljuif, près Nemours, de chaque côté du chemin de fer.

Glaucium flavum. — Gares de Charenton et de Maisons-Alfort; * bords de la Seine à Vernon.

Fumaria Borœi. — Dans un champ, près Marly (L. Chevallier et Jeanpert).

Cardamine impatiens. — Bois de Boulogne.

Erucastrum Pollichii. — Voie du chemin de fer de l'Est, çà et là, plus abondant sur la ligne de Provins, à partir de Verneuil, gare de Villers-Cotterets.

Lepidium Draba. — Beauvais, route de la ferme de l'Hôtel-Dieu.

Genista pilosa. — Cormeilles-en-Parisis.

Trigonella monspeliaca. — Entre Joinville et Bry-sur-Marne, coteau de Chaufour, près Etréchy.

Melilotus parviflora. — Malesherbes.

Trifolium filiforme. — Allées des bois entre Vaucresson et Versailles, forêt de Marly, près la route de Fourqueux (L. Chevallier et Jeanpert).

T. rubens. — Malesherbes, dans les champs.

T. subterraneum. — Chaussée de l'étang de Trou-Salé.

Vicia lutea. — * Bouray.

V. purpurascens. — Malesherbes.

V. villosa. — Saint-Martin de la Roche, près Etréchy.

Sedum boloniense. — Route de la Muraille, forêt de Marly.

Fragaria collina. — Forêt de Sénart, Etréchy.

Potentilla splendens. — Bois de la Mare à Rosiers, près Nemours.

P. inclinata. — Satory, Compiègne, bois de Vincennes (introduit).

Agrimonia odorata. — Forêt de Bondy.

Sorbus latifolia. — Etréchy, Vayre, près la Ferté-Alais; Malesherbes, bois de Châteaugay et pentes entre le château et a rivière.

S. Aria. — Malesherbes, rochers calcaires du bois de Châteaugay, et pentes entre le château et la rivière. — Retrouvé par M. de Vergnes dans la forêt de Fontainebleau, en bas du mail Henri IV, du côté des rochers d'Avon.

Epilobium roseum. — Le Rolet et Saint-Baudry (Aisne).

E. lanceolatum. — Grande avenue à Villers-Cotterets, sur les murs de soutènement d'un fossé; haies, près le bois de Belloy à Rainvillers, près Beauvais.

Seseli coloratum. — Cœuvres, Crouy-sur-Ourcq.

Chrysosplenium alternifolium. — Berges du ruisseau de l'Huyère, près Savignies (Jeanpert et Luizet).

* *C. oppositifolium*. — Ruisseau de l'Huyère, près Savignies.

× *Primula media*. — Bois de Tachy, près Provins et la Morlaye, près Chantilly, au milieu des parents.

Primula variabilis. — Aumont, près Senlis.

Gentiana germanica. — Saint-Baudry, Crouy-sur-Ourcq.

Cuscuta major. — Bords de la Marne à Gravelle, près Charenton; bords de la Seine, près Andrésy; sur l'Ortie.

Limosella aquatica. — Plateau de Bouray.

* *Digitalis lutea.* — Bois de la Mare à Rosiers, près Nemours.

Utricularia minor. — Fossés à Crouy-sur-Ourcq; * les Fontaines-Blanches, près Saint-Léger.

Phelipæa arenaria. — Coteau de Nauteau, près Malesherbes.

Orobanche minor. — Sur *Daucus Carota* à Champagne, près Fontainebleau.

Globularia vulgaris. — Cœuvres à Saint-Aignan.

Le ***Galium saxatile*** est assez répandu aux environs de Savignies, dans les bruyères et sur les pentes un peu humides, depuis le mont Bénard jusqu'à la butte de l'Hérault.

Valerianella eriocarpa. — Assez répandu aux environs d'Etréchy.

Stenactis annua. — Talus du chemin de fer à Haramont, près Villers-Cotterets.

Cirsium hybridum. — Près de Boncourt, sur le chemin d'Oulens.

Taraxacum palustre. — Fossés des fortifications du bois de Boulogne, à Auteuil.

Xanthium strumarium. — Bords de la Seine à Colombes, Bezons.

Polycnemum verrucosum. — Champs argileux à Villededon, près Corbeil.

Salix rubra (individu mâle). — Ile de la Seine entre Chatou et Rueil.

S. Smithiana (bois à lignes saillantes). — Bords de la Seine en allant de Bougival à Rueil.

Alisma ranunculoides. — Tourbière de Crouy-sur-Ourcq; entre Grez-sur-Loing et Moncourt.

Muscari neglectum. — Vignes à Longueville et Poigny, près Provins.

Galanthus nivalis. — Bois de la Celle, près Vaucresson.

Epipactis viridiflora. — Versant nord de la forêt de Villers-Cotterets, au-dessus de Montgobert, sous des futaies; bois de Châteaugay à Malesherbes; forêt de Fontainebleau à Valvins, au mont Pierreux. — Plus précoce de quinze jours que l'*Epipactis latifolia.*

E. microphylla. — Versant nord de la forêt de Villers-Cotterets, au-dessus de Montgobert, et forêt de Fontainebleau, près la route de Paris (L. de Vergnes); coteaux calcaires pierreux sous futaie, avec *Neottia Nidus-avis, Monotropa,* etc.

* *Spiranthes autumnalis.* — Étang du Perray.

Potamogeton polygonifolius. — Bruyères de Neufmoulin, près Thiers, dans les flaques d'eau.

P. plantagineus. — Fossés à Crouy-sur-Ourcq; tourbières de Lourps, près Longueville.

P. trichoides. — Étang de Saint-Quentin, près Trappes.

* *Arum italicum.* — Champagne, près Thomery et la Celle, près Saint-Mammès.

Le *Carex Mairii* existe toujours au-dessous de l'étang de Saint-Cucufa.

Scirpus pauciflorus. — Tourbière de Crouy-sur-Ourcq.

Cladium Mariscus. — Tourbière de Crouy-sur-Ourcq.

Phleum viride. — Dans un champ calcaire, aux environs de Ravigny, près Provins.

Calamagrostis lanceolata. — Forêt de Rambouillet à l'étang d'Angènes et près la Licorne, au voisinage de l'étang de Guipéreux.

Gaudinia fragilis. — Étang du Perray.

Eragrostis poœoides. — Est assez répandu sur la voie du chemin de fer P.-L.-M., d'où il a probablement gagné les voies ferrées de l'Ouest (Versailles, Rambouillet, le Pecq, Montfort-l'Amaury); de l'Est (Gretz, Longueville, etc.), du Nord.

Poa fertilis. — Étang de Trou-Salé.

Agropyrum campestre. — Commun à Nanterre et Rueil; la Garenne, Croissy, Saint-Germain, au bois de Boulogne, à Etréchy, Chamarande.

Cystopteris fragilis. — Murs exposés au nord à Vivières, près Villers-Cotterets.

* *Lastrea Oreopteris.* — Se retrouvait dans les fossés bordant l'étang du Serisaye et en allant aux Fontaines Blanches, près Saint-Léger.

Artemisia Verlotorum. — Paraît se répandre aux environs de Paris; nous l'avons observé dans les lieux incultes, les décombres et plus rarement les haies à Cormeilles-en-Parisis, Chatou, le Pecq, Bezons, Issy, gare de Gretz-Armainvilliers, Croix Saint-Jacques, près le Perray.

Nous avons observé aussi le *Sparganium neglectum*, très voisin de *Sp. ramosum*, à Provins (tourbières de Lourps) et à * l'Étang-Neuf, forêt de Rambouillet, dans un fossé.

Le *Sparganium ramosum* croît aussi à cette localité.

M. Malinvaud rappelle que le professeur Decaisne, ayant fait chercher sans succès, il y a vingt-cinq ans, le *Sorbus Aria* dans la forêt de Fontainebleau, en avait conclu prématurément que les anciens botanistes, et plus récemment Cosson et Germain, l'y avaient indiqué probablement par erreur. Aussi, en 1883, cet arbre fut passé sous silence dans une *Petite Flore parisienne*, ouvrage d'un auteur généralement exact. Dès cette époque, M. Malinvaud, qui depuis a retrouvé dans plusieurs vieux herbiers le *Sorbus Aria* provenant de localités parisiennes (et notamment récolté par Kralik à Fontainebleau), fut d'avis qu'on ne tarderait pas à revenir sur cette exclusion, « n'étant guère présumable, disait-il, qu'un arbre aussi répandu dans le reste de la France et que possèdent les départements limitrophes de la région comprise sous le nom d'environs de Paris, fît entièrement défaut dans toute l'étendue de celle-ci » (1). L'observation de M. de Vergnes rapportée par M. Jeanpert confirme cette prévision.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. XXX (1883), p. 234.

M. Perrot annonce qu'il a découvert le *Parnassia palustris* sur les coteaux argilo-calcaires, dans la forêt d'Arques, où se trouve aussi le *Gentiana germanica*.

M. G. Camus signale une localité d'*Epipactis viridiflora* entre Poissy et Meulan.

M. Hua, secrétaire, donne lecture à la Société de la communication suivante :

SIGNIFICATION DU NOMBRE ET DE LA SYMÉTRIE DES FAISCEAUX LIBÉRO-LIGNEUX DU PÉTIOLE DANS LA MESURE DE LA PERFECTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES; par **M. Ad. CHATIN**.

Comme il a été fait pour les Corolliflores, les Gamopétales hypogynes et les Dialypétales périgynes, le simple exposé des faits observés chez les Dialypétales hypogynes ou Thalamiflores sera suivi d'aperçus reposant dès aujourd'hui sur une base assez large.

DICOTYLÉDONES DIALYPÉTALES HYPOGYNES

PÉTIOLE A UN SEUL FAISCEAU.

Aurantiacées. — Citrus Aurantium et C. vulgaris, Cookia punctata, Feronia Elephantum.

Bixacées. — Azara microphylla, Parrotia persica.

Érythroxylées. — Erythroxylon Coca.

Guttifères. — Cambogia Gutta.

Hypéricinées. — Androsæmum officinale, Hypericum calycinum, H. hircinum, H. hirsutum et H. tomentosum.

Malpighiacées. — Malpighia urens.

Olacinées. — Olax nana.

Pirolacées. — Chimophila umbellata, Galax aphylla, Moneses uniflora, Pirola rotundifolia

Polygalées. — Polygala myrtifolia (a).

Résédacées. — Reseda Luteola (b).

(a) Le type unitaire manque aux *Polygala* herbacés.

(b) Il y a pluralité de faisceaux dans les feuilles de première année (comme en *Œnothera*).

Rutacées. — Cneorum tricoccum.

Sapindacées. — Sapindus Saponaria (1).

Théacées (c). — Camellia japonica, Carapa guyanensis, Thea viridis.

Violacées. — Viola arvensis, V. odorata et V. tricolor (1).

TROIS FAISCEAUX.

Balsaminées. — Impatiens Balsamina, I. fulva et I. Roylii.

Berbéridées. — Berberis vulgaris.

Capparidées. — Cleome speciosa.

Caryophyllées. — Cerastium tomentosum (d), Gypsophila muralis, Melandrium silvestre, Silene alpina et S. Fabaria.

Cistinées. — Helianthemum vulgare.

Coriariées. — Coriaria myrtifolia.

Crassulacées. — Sedum reflexum.

Crucifères. — Alyssum saxatile, Berteroa incana (d), Cochlearia officinalis, Iberis sempervirens (d), Nasturtium amphibium, Raphanistrum arvense, Sisymbrium officinale et S. strictissimum, Thlaspi montanum.

Francoacées. — Francoa glabra.

Fumariacées. — Fumaria capreolata.

Phytolacées. — Petiveria alliacea.

Pittosporées. — Pittosporum Tabira.

Polygalées. — Polygala calcarea et P. depressa.

Résédacées. — Reseda alba et lutea (e).

Rutacées. — Pilocarpus Humboldtii.

Sapindacées. — Xanthoceras sorbifolia.

CINQ FAISCEAUX.

Acérinées. — Acer campestre.

Buttnériacées (f). — Adansonia digitata.

---

(1) Trois faisceaux à l'extrême base.

(c) Les affinités morphologiques entre Théacées et Aurantiacées se retrouvent dans l'anatomie du pétiole.

(d) Faisceaux presque conjugués, celui du milieu en segment de cercle comme dans le type unitaire.

(e) La conjonction des faisceaux est complète dans le *Reseda Luteola* de deuxième année, sous ce rapport analogue à l'*Œnothera*.

(f) Conjonction des faisceaux presque complète.

Caryophyllées. — Cucubalus baccifer, Illecebrum verticillatum, Lychnis Flos-cuculli, Silene nutans et S. uniflora.

Cistacées. — Cistus albidus et C. ladaniferus.

Crassulacées. — Sedum Telephium.

Crucifères. — Arabis alpina et A. arenosa, Barbarea vulgaris, Cardamine Impatiens, Cheiranthus Cheiri, Crambe maritima, Erysimum cheiranthoides, Farsetia clypeata, Lepidium Draba, Matthiola incana (g), Peltaria alliacea, Raphanus sativus, Rapistrum perenne, Senebiera Coronopus, Sinapis alba, S. arvensis et S. nigra (h), Vesicaria utriculata (i).

Fumariacées. — Corydalis lutea et C. ochroleuca, Fumaria officinalis.

Géraniacées. — Geranium Robertianum et G. sanguineum, Pelargonium odoratissimum.

Hypéricinées. — Helodes palustris.

Malvacées. — Hibiscus Trionum, Lavatera maritima.

Ménispermées. — Cocculus palmatus.

Oxalidées. — Oxalis Deppei (j) et O. Acetosella.

Papavéracées. — Papaver Rhœas.

Renonculacées. — Adonis æstivalis, Nigella damascena.

Rutacées. — Choisya ternata, Dictamnus Fraxinella, Peganum Harmala, Ptelea trifoliata, Ruta graveolens, Zanthoxylon fraxineum (k).

SEPT FAISCEAUX.

Acérinées. — Acer Pseudoplatanus.

Anonacées. — Anona triloba.

Caryophyllées. — Honkeneja peploides, Stellaria Holostea.

Crucifères. — Alliaria officinalis, Brassica Napus et B. oleracea, Bunias Erucago, Cochlearia Armoracia, Crambe maritima, Diplotaxis tenuifolia, Hesperis matronalis, Isatis tinctoria, Lunaria rediviva.

Fumariacées. — Corydalis capnoides.

Géraniacées. — Erodium hymenodes, Geranium aconitifolium, G. macrorhizon et G. pyrenaicum.

(g) Fusion des faisceaux dans la nervure dorsale.

(h) Le *Sinapis nigra*, dont quelques-uns font un *Brassica*, est *Sinapis* par ses cinq faisceaux.

(i) Faisceau central en forme de segment de cercle.

(j) Souvent quatre faisceaux, comme quatre folioles.

(k) Cinq faisceaux élargis et presque conjugués, comme en *Staphylea pinnata*

Magnoliacées. — Illicium anisatum, Magnolia Soulangiana et M. Yulang.

Malvacées. — Abutilon striatum, Althæa officinalis, Gossypium herbaceum, Hibiscus Abelmoschus et H. syriacus, Malva nicæensis, M. rotundifolia et M. silvestris, Malvaviscus arboreus, Napæa lævis.

Méliacées. — Melia Azederach (l).

Papavéracées. — Bocconia cordata et B. fruticosa (m), Chelidonium majus.

Renonculacées. — Actæa spicata, Anemone coronaria et A. silvestris, Helleborus fœtidus, Hepatica triloba, Pæonia officinalis, Ranunculus acris, R. monophyllus et R. repens.

Sapindacées. — Cardiospermum Halicacabum.

Saururées. — Houttuynia cordata, Saururus cernuus.

Saxifragées. — Saxifraga crassifolia.

Tiliacées. — Sparmannia africana.

NEUF A ONZE FAISCEAUX.

Bixacées. — Bixa Orellana.

Berbéridées. — Epimedium alpinum et E. Perraldieranum.

Cactées. — Pereskia aculeata.

Caryophyllées. — Dianthus barbatus, Gypsophila saxicola, Lychnis coronaria, L. dioica et L. Viscaria, Silene pendula.

Crassulacées. — Crassula portulacea, Echeveria coccinea, Rochea bicolor?

Droséracées. — Aldrovanda vesiculosa.

Fumariacées. — Dielytra formosa.

Géraniacées. — Erodium maritimum.

Guttifères. — Garcinia Livingstonii.

Hippocastanées. — Æsculus Hippocastanum.

Magnoliacées. — Magnolia glauca.

Malvacées. — Abutilon Avicennæ, Alcæa rosa, Kitaibelia vitifolia, Lavatera arborea.

Ménispermées. — Cocculus suberosus.

Monotropées. — Monotropa Hypopitys.

(l) Conjonction des faisceaux presque complète, comme en *Staphylea,* etc.

(m) Quoique ligneuse, cette espèce est plurifasciculaire comme *Baccharis, Magnolia, Bupleurum fruticosum.*

Papavéracées. — Glaucium flavum, Papaver orientale.

Renonculacées. — Aconitum lycoctonum et A. Napellus, Anemone Pulsatilla, Aquilegia alpina et A. vulgaris, Caltha palustris, Delphinium canadense et D. Staphisagria, Helleborus fœtidus, H. niger et H. viridis, Pæonia montana, Ranunculus acris, R. lanuginosa, R. Lingua et R. repens, Thalictrum aquilegifolium et T. majus, Trollius europæus.

Rutacées. — Melianthus major.

Tiliacées. — Tilia glabra.

Tropéolées. — Tropæolum majus,

NOMBREUX FAISCEAUX.

Acérinées. — Acer Pseudoplatanus et A. platanoides.

Anonacées. — Anona triloba.

Berbéridées. — Nandina domestica, Mahonia Aquifolium et M. japonica.

Bixacées. — Stachyurus japonica.

Buttnériacées. — Buttneria Cacao, Sterculia ovalifolia?

Caryophyllées. — Dianthus Caryophyllus et D. plumarius.

Crucifères. — Crambe filiformis, C. latifolia.

Dilléniacées. — Dillenia aurea.

Euphorbiacées. — Pachysandra procumbens.

Géraniacées. — Geranium phæum.

Hippocastanées. — Æsculus macrophylla.

Magnoliacées. — Magnolia grandiflora et M. macrophylla.

Malvacées. — Althæa ficifolia, Hibiscus cannabinus.

Ménispermées. — Cocculus aromaticus et C. canadensis (n).

Nymphéacées. — Nuphar luteum, Nymphæa alba, Victoria regia.

Pittosporées. — Stachyurus japonica.

Renonculacées. — Anemone japonica, Delphinium elatum, Eranthis hyemalis, Helleborus japonicus.

Sarracéniées. — Sarracenia psittacina.

Ampélidées. — Cissus quinquefolia, Vitis vinifera (o).

(n) Les feuilles, même petites, des plantes volubiles ont de nombreux faisceaux.

(o) Plantes grimpantes et feuilles palmatinerves!

On a vu le type unitaire, donné par la conjonction des faisceaux et signe de perfection organique et en général dans les Corolliflores.

Encore assez commun dans les Gamopérigynes, où il est l'attribut de deux importantes familles, les Rubiacées et les Caprifoliacées, et de bon nombre de Campanulacées et de Lobéliacées, ce type existe chez les Dialypétales périgynes dans les Rosacées et les Légumineuses arborescentes, à l'exclusion (fait bien inattendu et que semblait avoir prévu Tournefort) de leurs espèces herbacées. Le type unitaire se présente encore dans les Calycanthées, Philadelphées, Granatées et Myrtacées, toutes si voisines des Rosacées ligneuses, et aussi dans bon nombre de Rhamnées, Lythrariées, Œnothérées, Célastrinées et Térébinthacées.

Plus rare est la localisation des faisceaux chez les Dialypétales hypogynes; toutefois nous venons de la relever dans les Aurantiées, Camelliacées, Hypéricinées, Pirolacées et Violariées, ainsi que chez quelques Résédacées et Polygalées.

A noter que les Polygalées, comme les Rosacées et les Légumineuses, présentent la fusion des faisceaux dans le *Polygala myrtifolia*, arborescent, à l'exclusion des *Polygala* herbacés (*P. depressa* et *P. vulgaris*).

En résumé, de la comparaison des faits observés dans les quatre classes pétalées de Dicotylédones, il ressort que le type unitaire, général chez les Corolliflores et encore commun dans les Gamopérigynes, va diminuant dans les Dialypétales périgynes et surtout dans les Dialy-hypogynes, où il se confine en de petites familles offrant, en général, ce caractère d'élévation d'avoir les étamines et les carpelles en nombre limité et disposés en parfaits verticilles, à l'exclusion des familles polyandres et multicarpellées, chez lesquelles la multiplicité des organes homologues revient, par rétrogradation, au type spiralé des feuilles (Renonculacées, Nymphéacées, Magnoliacées, Dilléniacées).

Au type unitaire pourraient, par suite d'observations insuffisantes, être rapportées des plantes offrant le caractère suivant : le faisceau central, très élargi et à section en segment de cercle, a toute l'apparence du faisceau unique dans le type unitaire, mais on se garde de l'erreur en constatant, parfois éloignés, un ou deux petits faisceaux complétant les nombres trois ou cinq (*Alyssum*, *Berberis*, *Berteroa*, *Iberis*, *Lychnis*, *Stellaria*).

Dans certaines plantes, voisines d'espèces à faisceaux complètement réunis, la conjugaison reste imparfaite, parce que les faisceaux, quoique fort rapprochés, laissent entre eux de petits intervalles, sortes de *trous de Botal* rappelant la conjonction inachevée des cœurs dans le règne animal : tel est le cas de l'*Helianthemum* et du *Cistus*, non loin des Violariées; du *Staphylea*, parfois réuni aux Célastrinées et Ilicinées à type unitaire, de l'*Azedarach*, du *Ptelea* et du *Zanthoxylum* affines du *Carapa* et du *Cneorum*, aussi à un seul faisceau, des *Reseda alba* et *lutea*, congénères du *Reseda Luteola*, qui ne réalise le type unitaire que dans la seconde année de sa végétation.

Le *Reseda Luteola* rappelle l'observation précédemment faite, parmi les Dialypérigynes, sur les *Œnothera*. Comme ceux-ci, le *Reseda Luteola* ne conjugue ses faisceaux qu'à la seconde année, celle de la floraison, le perfectionnement anatomique se produisant parallèlement au perfectionnement morphologique.

J'ai relevé, d'autre part, que dans les Corolliflores, groupe supérieur, la conjugaison des faisceaux a lieu dès la première année (*Digitalis*, *Verbascum*).

Des *affinités* sont confirmées ou infirmées par le type fascieulaire. C'est ainsi que l'*Olax*, d'*incertæ sedis* pour Linné, Santalacée pour R. Brown, Aurantiacée de Jussieu, est, par ses faisceaux conjugués comme par sa corolle, une Corolliflore non éloignée des Éricacées dont le rapprochait Adanson, tandis que le *Staphylea* est éloigné, par la pluralité des faisceaux, et des Célastrinées auxquelles le réunissait Decaisne, ainsi que des Rhamnées de Jussieu.

Les faits de cet ordre sont nombreux.

Les plantes *volubiles* et celles simplement *grimpantes* présentent en général ce caractère d'infériorité, d'avoir de multiples faisceaux. Comptent dans les premières, avec l'*Apios*, le Haricot, le Houblon, le *Boussingaultia* et les *Menispermum;* dans les secondes, la Glycine avec la Clématite, la Capucine, les *Dioscorea* et *Tamus*. A noter que la Glycine, quoique Légumineuse arborescente, ne conjugue pas complètement ses faisceaux.

Telle est la relation entre la pluralité des faisceaux et les plantes volubiles, que les Corolliflores elles-mêmes, chez lesquelles le type unitaire est général, n'échappent pas à la règle. C'est ainsi qu'on compte cinq faisceaux chez les *Convolvulus*, sept dans les *Cynanchum*, *Periploca* et *Thevetia*.

Par la pluralité des faisceaux du pétiole on remonte à la pluralité de ceux de la tige, liée sans doute à la faculté d'enroulement.

On aura remarqué que les faisceaux sont des plus nombreux dans les Renonculacées, plantes polystémones et à feuilles amplexicaules multipartites, à moins que, par une autre forme de dégradation, ces feuilles, comme cela a lieu chez les *Ranunculus gramineus* et *pyrenæus*, n'aient la nervation parallèle des Monocotylédones, nervation qu'on observe aussi dans un certain nombre d'Ombellifères (*Bupleurum aristatum* et *tenuissimum*), plantes aux feuilles engainantes et multipartites.

C'est que Renonculacées dans les Dialypétales hypogynes, Ombellifères chez les Dialypérigynes et, par d'autres raisons (confusion des verticilles floraux), Synanthérées dans les Gamopérigynes, représentent, respectivement dans leurs classes, les groupes de moindre perfection.

Les relations, d'une part entre le nombre des faisceaux pétiolaires, d'autre part avec le mode de nervation des feuilles, sont, à grands traits, les suivants.

Déjà j'ai fait la remarque que le faisceau unique commande la nervation pennée; mais, ajoutais-je, si la nervation pennée fait toujours suite au type unitaire du pétiole, il n'est pas rare de la rencontrer en coexistence avec la pluralité des faisceaux pétiolaires (*Ficus elastica*) ; à cet égard, la règle n'est pas sans exception.

En effet, il a été observé fréquemment, notamment chez les Rosacées et les Caprifoliacées, que la conjugaison des faisceaux dans le pétiole ne se complète qu'à une certaine distance de sa base. Or, que le retard de conjonction se prolonge, il arrivera que celle-ci ne se réalisera qu'en haut du pétiole, au voisinage de la nervure dorsale des feuilles penninerves, ou dans cette nervure même, les rattachant ainsi au type unitaire, dans lequel la conjonction des faisceaux du pétiole a pour corollaire la disjonction pennée dans le limbe foliaire.

Resterait cette différence entre la conjonction des faisceaux dans le pétiole ou dans la nervure dorsale : chez le premier, les faisceaux sont toujours en nombre limité, ordinairement trois ou cinq, tandis que dans la nervure dorsale ils peuvent être en nombre indéfini.

Des faits intermédiaires, ou de passage, entre la conjonction des faisceaux dès la base du pétiole, ou plus haut et jusqu'à la nervure dorsale du limbe, s'observent en beaucoup de plantes : *Aucuba*, *Calycanthus*, *Carapa*, *Lobelia*, *Rosa*, surtout *Quercus* et *Salix*, où la réunion des faisceaux n'a lieu que vers le haut du pétiole.

Quant aux deux autres modes de nervation, palmée et parallèle, ils sont toujours subordonnés à des faisceaux multiples, en nombre assez limité, pour la nervation palmée, le faisceau central étant le plus gros, nombre indéfini dans la nervation parallèle, les faisceaux étant ici à peu près tous de même grosseur.

M. Guffroy fait connaître à la Société diverses applications de l'anatomie végétale à la botanique descriptive (1).

MM. Franchet, Hua, Malinvaud et Perrot échangent quelques observations avec M. Guffroy sur les conclusions de son travail.

---

(1) L'auteur a demandé un délai pour la remise de son manuscrit. (*Note du Secrétariat ajoutée pendant l'impression*, août 1898.)

SÉANCE DU 22 AVRIL 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 mars, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société la perte d'un de ses membres, M. Georges Pénicaud, décédé à Paris, le 27 mars dernier, à l'âge de cinquante-sept ans.

M. le Secrétaire général donne lecture de la Note suivante :

LES LICHENS FOLIACÉS ET FRUTICULEUX DES FORÊTS DU FINISTÈRE,

par **M. Ch. PICQUENARD.**

Nos rochers finistériens sont bien intéressants avec leur parure composée de : *Usnea florida* Ach., *U. plicata* Ach., *Alectoria jubata* Ach., *A. bicolor* Ach., *Platysma glaucum* Ach., *P. sæpincola* Ehrh., *Parmelia lævigata* Ach., *P. conspersa* Ach., *P. fuliginosa* Nyl., *P. saxatilis* Ach., *P. omphalodes* Ach., *Physcia aquila* Ach., *Anaptychia speciosa* Ach., *Borrera flavicans* Sw., *Gyrophora glabra* DC., *Umbilicaria pustulata* Hoffm., *Stereocaulon pileatum* Ach., *S. denudatum* E. Fr., *S. coralloides* Nyl., *Squamaria saxicola* Ach., *S. gelida* Ach., *Heppia Guepini* Nyl., *Omphalaria nummularia* Duf., *Lecidea geographica* Schær., *Endocarpon complicatum* Ach., *E. leptophyllum* Ach., *Sphærophoron coralloides* Pers., *S. fragile* Pers., *S. compressum* Ach., *Leprocaulon nanum* Nyl., etc.; mais notre flore forestière marche de pair avec eux pour la beauté des types foliacés et fruticuleux.

Les Usnées, attachées comme un givre le long des hautes branches privées de leurs feuilles; les grandes Stictées, montant à l'assaut des troncs, tout cela forme un ensemble d'une vigueur exceptionnelle et d'une rare beauté.

C'est que la situation de ce *finis-terræ* est vraiment idéale pour la végétation des Lichens. Cette presqu'île possède, en effet, dans ses moindres recoins, un climat tout à fait insulaire, doux et humide à la fois. Aussi, quel développement des thalles! Quelle abondance d'apothécies!

Je me rappelle, en écrivant ces lignes, les herborisations faites en compagnie d'un aimable confrère que je conduisis dans plusieurs de nos belles futaies : il ne trouvait pas assez d'épithètes admiratives pour cette végétation qu'il n'avait jamais entrevue sous un pareil aspect.

Quelle forêt, en France, renferme, en effet, comme notre forêt domaniale du Crannou, *toutes les Stictacées françaises?* La forêt déchue de Briquebec pouvait seule soutenir la comparaison.

Je vais essayer de résumer les caractères de cette flore lichénologique suspendue aux troncs et aux branches des arbres de nos hautes forêts.

Les Stictées sont ici représentées par toutes les espèces de la flore française.

Sur les troncs, à portée de la main, s'étalent ordinairement, exubérants, chargés d'apothécies, *Ricasolia herbacea* Nyl., et *Sticta pulmonacea* Achar.; les *Stictina fuliginosa* Nyl., *S. sylvatica* Nyl., *S. limbata* Nyl., sont aussi fort bien développés, mais stériles; *S. scrobiculata* Nyl. est, au contraire, assez souvent fertile et de dimensions au-dessus de la normale. J'en ai recueilli à la forêt du Crannou, le 17 avril courant, en compagnie de notre savant collègue M. Giraudias, un échantillon (venu à terre il est vrai) qui mesure 42 centimètres de longueur sur 24 centimètres de plus grande largeur. Un échantillon de la forêt de Coatloc'h porte, quoiqu'il ne soit pas plus grand que la paume de la main, environ 420 apothécies! On voit en outre assez souvent, sur les troncs, *Ricasolia glomulifera* DN., qui porte dans certains cas et des apothécies et son curieux parasite *Dendriscocaulon bolacinum* (Schær.). *Stictina Dufourii* Nyl. est stérile et fort rare; M. Fern. Camus l'indique à Saint-Rivoal, et je l'ai recueilli au Crannou (1). Mais plusieurs autres grandes espèces s'accrochent également aux troncs des arbres de nos forêts domaniales. Ce sont *Pannaria rubiginosa* Del., *Coccocarpia plumbea* Ligtf., *Leptogium lacerum* E. Fr., *Cladonia delicata* Flk., *Nephromium lævigatum* Ach. forma *lusitanicum* Nyl., l'ample *Peltigera canina* Ach., *Parmelia*

---

(1) Côte des environs de Brest (Crouan).

caperata Ach., assez souvent fertile ; *P. perlata* Ach., que j'ai recueilli fructifié à la forêt de Coatloc'h — le fait est tout à fait exceptionnel pour la région de l'Ouest, — *P. sinuosa* Schær., *P. pertusa* Schær. (à Crannou), *P. saxatilis* Ach., *Sphærophoron coralloides* Pers.

Plus haut l'aspect change et, à côté de l'*Anaptychia leucomela* Mich., de *Parmelia Physodes* Ach. et du magnifique *Sticta aurata* Ach., — ce dernier rencontré dans les futaies de Clohars-Carmoët, du Crannou et de Coatloc'h, — on remarque une abondante parure formée par les thalles glauques des Usnées : *Usnea florida* Ach., avec ses touffes étalées que constellent de larges apothécies; puis, pendant en longues chevelures, le robuste *Usnea ceratina* Ach., les élégants *U. plicata* Ach., *U. dasypoga* Ach., et enfin l'*U. articulata* Ach., aux fins ramuscules étroitement enchevêtrés.

Ces indications rapides suffiront, je le crois, à démontrer que nos forêts finistériennes, avec leurs arbres séculaires, offrent, sous son ombrage protecteur, une flore des plus intéressantes et qui méritait une mention spéciale (1).

M. l'abbé Hue fait remarquer que, parmi les Lichens que M. Picquenard vient d'énumérer, il en est un dont l'aire de végétation est très restreinte en France et même en Europe. C'est le *Sticta aurata* Ach. qui, au commencement de ce siècle, était très abondant à Briquebec, près de Cherbourg. Depuis la destruction de cette forêt, il est confiné dans le Finistère sur les arbres des grandes forêts et sur les rochers de l'île d'Yeu. Dans le reste il ne végète que sur les côtes ouest de l'Angleterre et de l'Islande. En Amérique il s'étend seulement du Mexique au Brésil, tandis qu'en Afrique on le rencontre à l'Est et à l'Ouest et même au cap de Bonne-Espérance et dans les îles Canaries et de Madère. En Asie il habite les régions tropicales et le Japon et, en Océanie, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et quelques îles de la Polynésie.

Une autre espèce qu'il est assez extraordinaire de voir dans une liste de Lichens du Finistère, c'est l'*Omphalaria nummularia* DR., qui, jusqu'à l'année dernière, était regardée comme propre à la France méridionale et à l'Algérie. M. Crié l'a trouvée aux environs de Brest, et M. Picquenard ne l'a pas vue. En 1897, elle a été rapportée de l'Asie centrale par M. Brotherus et déterminée par M. Nylander.

---

(1) Le nombre des Lichens connus dans le Finistère s'élève à 360 environ. Il est probable que ce nombre s'accroîtra à la suite de nouvelles recherches.

M. Franchet fait à la Société la communication suivante :

UN NOUVEAU GENRE DE PRIMULACÉES DE LA TRIBU DES HOTTONIÉES;

par **M. A. FRANCHET**.

Dans la séance du 24 juillet 1885, j'ai appelé l'attention de la Société botanique sur un *Primula* appartenant à la flore de Chine et qui présentait dans son organisation des caractères particuliers. Ainsi les fleurs apparaissaient avant les feuilles; la plante était normalement et constamment uniflore; les divisions du calice, au nombre de 5-8, atteignaient presque sa base; les graines très comprimées, largement ailées, étaient insérées par un hile étroitement linéaire situé à la face ventrale. A cette époque, je considérai ces caractères comme suffisants pour constituer seulement, sous le nom de *Omphalogramma*, une section particulière du genre *Primula*.

Quatre années plus tard, des matériaux plus complets permirent d'étudier les graines, à tous les états, du *P. Delavayi*, type de la section, et du *P. vincæflora*. Dans une Note, insérée alors au *Journal de Botanique* de M. Morot (t. III, p. 49), je donnai la figure de ces graines, montrant clairement que, dans une capsule, la plupart d'entre elles devenaient plus ou moins complètement *anatropes* à la maturité. Ce fait fournit l'une des principales raisons qui portèrent Baillon, *Histoire des plantes* (XI, p. 317-318), à réunir aux *Primula* les *Hottonia* que Endlicher en avait séparés à cause de l'anatropie complète de la graine. L'idée élevée que l'éminent botaniste professait sur la constitution des genres ne lui permettait plus de les considérer comme distincts lorsque l'un d'eux se fondait pour ainsi dire dans les caractères d'un autre. Pourtant, si l'on se place à un point de vue pratique, qui n'est point à dédaigner, on peut admettre que le maintien de certains genres, faiblement constitués si l'on veut, s'impose soit en raison d'une habitude acquise, soit plus souvent parce qu'ils correspondent à une tenue générale qui leur est particulière. C'est le cas des *Hottonia*, comme c'est aussi celui des *Omphalogramma*, qui pourraient être considérés comme le type terrestre des *Hottonia*, ce dernier empruntant à sa végétation aquatique son caractère le plus saillant, celui d'avoir des feuilles profondément pectinées et verticillées (1).

Outre les particularités que j'ai exposées plus haut, les *Omphalogramma* en présentent encore quelques autres qu'on ne retrouve point chez les *Primula*, tels que la pubescence, formée de poils glanduleux et de poils pluricellulés, qui recouvre extérieurement la corolle; la forme concave du stigmate; le développement de l'axe portant les graines qui fait saillie d'un ou de deux centimètres au-dessus du point où elles sont fixées. Le genre peut donc être caractérisé ainsi :

OMPHALOGRAMMA gen. nov. (2).

Calix profunde 5-8 partitus, segmentis lanceolato-linearibus ; corolla magna, infundibuliformis vel hypocrateriformis, tubo superne dilatato vel e basi sensim ampliato, lobis obcordatis vel obscure emarginatis, margine integerrimis vel plus minus eroso laceris. Stamina tubo inserta, filamentis glabris vel pilosulis, antheris magnis, oblongo sagittatis, vel minoribus, ovatis; stylus in capsula diutius persistens, stigmate parvo, infundibuliformi; ovarium ovatum multiovulatum, ovulis hemitropis; capsula magna ovato-oblonga vel subcylindrica, apice valvis brevibus 5-7 rupta; semina plana, latiuscule alata, subquadrata vel subtriangularia, pro majore parte mox vel demum complete anatropa;

---

(1) Il faut pourtant remarquer, à ce propos, que la disposition en verticille des fleurs s'observe fréquemment chez les *Primula*, et que, dans ce cas, les feuilles bractéales ont la même disposition. On trouve aussi des feuilles pectinées dans le *Primula incisa* Franch., plante des lieux frais et des grandes altitudes; mais la pectination des feuilles dans cette espèce, quoique très nette, est assez superficielle.

(2) M. Pax, le plus récent monographe des Primulacées, a substitué un peu légèrement au nom de section *Omphalogramma* celui de *Barbatæ*, parce que, dit-il, *Botanische Jahrb.* X, 209, il n'est pas établi que les trois espèces dont se compose la section aient des graines conformées de la même façon que celles du *P. Delavayi*. On sait aujourd'hui que les prévisions de M. Pax ne se sont pas réalisées. D'ailleurs que deviendrait la nomenclature, si la méthode de M. Pax était appliquée et si, pour conserver un nom générique, il fallait que ce nom caractérisât toutes les espèces que l'avenir introduit successivement dans ce genre?

axis supra semina longe producta, xyphoidea. — Herbæ terrestres, rhizomatosæ, rhizomate crasso apice multisquamato; squamæ membranaceæ, fuscæ, folia alte involventes; pedunculus uniflorus, flore ebracteato, corolla extus pubescens vel glandulosa. Folia post flores evoluta. Species 4 hucusque cognitæ.

1. Folia ovata vel rotundato-ovata, basi cordata.

1124 **Omphalogramma Delavayi**. — *Primula Delavayi* Franch., *Bull. Soc. bot. de Fr.*, vol. XXX, p. 292.

Folia crenato-dentata, adulta late cordato-orbiculata, limbo in petiolum non producto; corolla rubro-violacea, tubo lato sensim ampliato, intus glabro, lobis obovatis, non vel obscure emarginatis, marginibus varie inciso-laceris; antheræ oblongo-sagittatæ, 5 mm. longæ, filamentis glabris ad medium tubi insertis; capsula ovato-oblonga, 25 mm. longa, obtusa, striata; axis placentifera superne longe nuda, intra styli basim penetrans; semina plana, subquadrata, ala tenui continua cincta. — Pubescentia pilis crispatis pluricellularibus constans; corolla 4 cent. longa; calix 10-18 mm. lobis apice nunc dentatis; folia adulta 6-8 cent. longa; stylus 25-30 mm.

Hab. — China occidentalis, prov. Yunnan, inter dumeta montis Tsang chan, alt. 4000 m.; fl. Jun. Aug. (Delavay, n. 116); fr. mat. Octob.

2. Folia oblonga, limbo secus petiolum plus minus longe producto.

1127 **O. Elwesiana**. — *P. Elwesiana* King, in Watt, *Journ. Linn. Society*, XX, p. 13, tab. 12 (A) : Hook. f. et Thomps., *Flora of Brit. Ind.* III, p. 492.

Folia longe petiolata, limbo oblongo, obtuso, laxe et vix conspicue denticulato, glabro; pedunculus pube rufa vestitus; calix fere ad basin quinquepartitus, rufo-pilosus, lobis lanceolato-linearibus, 6-7 mm. longis; corolla infundibuliformis, rubro-violacea (ex King), leviter cernua, circiter 4 cent. longa, tubo inferne angustato, cylindrico, extus pubescente, superne paulo ampliato, intus ad faucem pilosa, lobis parum patentibus breviter bilobis superne incisis; stamina infra medium tubi inserta, brevia, filamentis glabris antheram oblongam vix æquantibus, ovarium ovato-globosum; stylus e fauce non exsertus; capsula 15-18 mm. longa; semina compressa oblique subquadrata, ala continua cincta.

Hab. — Sikkim Himalaya, ad Pyakring tri, alt. 2800 m., fl. 4 Jul. (Dr King).

1118 **Omphalogramma vincæflora**. — *Primula vincæflora* Franch. *Gardn. Chron.*, 3ᵉ série, I, pp. 574-575, fig. 108; Forbes et Hemsl., *Ind. fl. Sin.* II, p. 43.

Folia oblonga, demum ovato-oblonga, obtusa, obscure crenulata; pedunculus pube brevi albida vestitus; calix 5-6 mm. longus, pubescens, profunde 5-7 lobus; corolla, intus glandulosa, extus pube micanti sparsa vestita, subcernua, tubo cylindrico, superne vix ampliato, 2 cent. longo, lobis sæpius 6, oblongis obtusis, superne obscure denticulatis vel integris, nullo modo vel late et obscure bilobis; stamina paulo supra medium tubi inserta, filamentis glabris, antheris ovatis, vix 2 mm. longis; stylus antheras non superans, ultra faucem non productus; ovarium globosum; capsula fere cylindrica, 12-15 mm. longa; semina quam in speciebus præcedentibus minora, circiter 2 mm. lata, anguste alata.

Hab. — China occidentalis, prov. Yunnan, ad Lopinchan, in pratis, alt. 3200 m. fl. maj. fr. Jul.-Aug. (Delavay, n. 2070).

Fleurs rappelant assez bien celles du *Vinca major.*

1129 **O. Souliei**, sp. nov.

Folia ovata, subtus glaucescentia, ad marginem et ad nervos præcipue parce pilosula, chartacea, integerrima; pedunculus, calix et corolla extus pubescentia; calix profunde 6-partitus lobis 6-10 mm. longis, anguste lanceolatis, parum acutis; corolla cæruleo-violacea 5-7 cent. longa, tubo, sensim ampliato, basi 1 cent., ad faucem plus quam 2 cent. lato, lobis obovatis, patentibus, late et breviter bilobis, obscure crenulatis; corolla intus pilis nigris minimis capitellatis conspersa; stamina ad medium tubi inserta, filamentis glabris; antheræ 4 mm. longæ, breviter sagittatæ, stylo paulo breviores; fructus ignoti.

Hab. — China occidentalis, ad flumen Mekong prope Sela, haud procul ab Yerkalo; fl. 15 Jul. (Soulié).

Espèce remarquable par la grandeur de sa fleur, qui rappelle celle des *Gesneria*, dont la plante a le port.

FLORE DE L'ILE DE LESBOS, par **M. Paléologos CANDARGY** (1).

Rhamnus tinctoria W. K. — In parte boreali insulæ culta, ex Asia minore introducta.

R. prunifolia Sibth. et Sm. — Spontanea in monte Hermotylia seu 'Ερμοῦ πύλας ad pagum Philia.

Vitis vinifera L. — Spontanea ad rivulos, sepes; vulgo ἄγριον κλῆμα. — C.

Pistacia (affinis *veræ?*). — Nosco solum foliis deciduis glabris imparipennatis 1-2 jugis vel simplicibus, foliolis ovatis vel ovato-oblongis obtusis vel acutis. Arbuscula habitat alt. 0-640 m. — CC.

Rhus Coriaria L. — Reg. mont. Lepetymniæ Olympiæque.

Euphorbia Chamæsyce L. β. **exappendiculata**. — Foliis parvis vel minutissimis ovatis vel rotundatis, involucris hirtis fauce ciliatis, lobis ovatis hirtis, glandula transversa concava apice membrana angustissima vel nulla.

E. Cham γ. **grandifolia**. — Minus hirtum, folia majora et remotiora.

E. pilosa L. forma involucro glabro. — RR.

E. exigua L. **var.** — Bracteolis obsoletis, involucri lobis integris ovato-triangularibus, capsula ovato-globosa. — C.

E. falcata L. var. *rubra* (Cav.) Boiss. — Inter Megali et Micra Limni.

E. falcata L. var. **æolica** (aff. *rubræ* (Boiss.) Cav.). — Albo-rubens, capsulæ ovato-oblongæ pedicellus longus seminibus 4-gonis 5-8 sulcatis vel sulcis ad foveolas reductis, caruncula brevis; folia floralia ovato-rotundata vel rarius modice transverse latiora, obtusissima ad laterem ciliis aucta. — In Petakas, Gaidarantiphoros.

E. Peplus L. var. *maritima* Boiss. — Littore ad Mitylenem.

— — **acerata**. — Planta minor foliis floralibus ovato-rhombeis basi latioribus apice acutis, glandulis transversis latioribus, cornubus obsoletis vel nullis, capsulæ coccis dorso sulcatis, sulcis margine alato-bicarinatis, seminibus obtuse hexagonis, caruncula depressa conica postice sulcata. — Loco Vats ad Mandamados.

E. Ledebourii Boiss. var. **insularis**. — 3/5/90 littore Nerutsica legimus. Foliis infimis ovato-oblongis obtusis, superioribus lineari-spathulatis obtusis, umbellæ radiis bi-trifidis, foliis umbellaribus longioribus truncato-apiculatis, floralibus linearibus acutis basi latioribus, involucri minimi turbinati sanguinei lobis ovatis ciliatis, glandulæ transverse latiores concolores, capsulæ coccis apice minute granulosis, semine ovato haud quadrangulo lacunoso reticulato, caruncula minuta conica sulcata.

---

(1) Voy. le Bulletin, plus haut, p. 108.

Euphorbia græca Boiss. et Spr. var. **brachyceras**. — Capsula minute trisulcata, sed seminibus brunneis, glandularum cornubus brevibus. Habitat in loco Stratonicos dicto regionis inferioris Maleæ.

E. Paralias L. — Littoribus Argala, Kampos, Sigrion Eressi.

E. Characias L. — Larissa, Gephyrelia Keramnia fluvius Nethron (Νέθρων) usque ad Karini et ejus montibus in saxis nec non in Plati 140 cm. ad pagum Scuda et in montis Olympi Kampia locum ascendens.

Andrachne telephioides L. — In colle Vunarion, 40 cm. ad Mitylenem, legimus 24/7 1887. — RR.

Callitriche pedunculata DC. — Fluvio Ligionas Jeræ, aquis stagnantibus Achladia Mandamadi. Fructus longe pedunculatus.

Saxifraga tridactylites L. — Petrovuni. — RR.

Umbilicus serratus (L.) DC. — Udja. — RR.

Sedum altissimum Poir. var. **albiflorum?** — CC.

S. amplexicaule DC. — Pedes Olympi et in Petrovuni, 800 m.

S. eriocarpum Fl. Gr. — Olympus, Petrovuni, Svirni.

S. confertiflorum Boiss. — Udja.

S. cæspitosum Cav. — RR.

Cornus mas L. — Reg. Olympia.

Bupleurum trichopodon Boiss. et Heldr. **forma**. — Caule flexuoso erecto dichotome ramoso, involucro 1-2 phyllo, phyllo altero minore rarissime phyllis nullis pedicellis fructu æquilongis vel brevioribus, involucri phyllis fructu brevioribus vel æquilongis aut longioribus. — Reg. mont. et inf. — C.

Helosciadium nodiflorum L. forma **minor**. — Omnibus partibus minor. In humidis. — C.

Microsciadium tenuiflorum Boiss. — Lapidosis Petrovuni.

Pimpinella peregrina L. — Campo Eressio, etc.

Crithmum maritimum L. — Maritimis saxis calc., etc. — C.

Condylocarpus apulus (L.) Hffm. var. **macropapillus**. — Fructus papillis elongatis. Littus Thermni.

Daucus Carotta L. — R.

Torilis infesta L. — Buro Olympi. — R.

T. neglecta R. et Sch. — Gephyrelia (Ipios), fluvio Vuchyla (Gelia). — R.

Physocaulus nodosus Tausch. — Reg. Olympiæ.

Scandix Pecten-Veneris L. forma **montana**, omnibus partibus minor. — Olympus Petrovuni.

S. Pecten-Veneris var. *brevirostris* Boiss. — Malea. — C.

S. pinnatifida Vent. — Reg. mont. Maleæ et in regione Olympiæ usque ad summum Olympi. — C.

S. australis L. — Agriorrhodia, Olympos, Oros, Andria, Bambacæ ad Mandamados.

S. grandiflora L. — Amali mons.

S. grandiflora var. *lasiactina* Boiss. — Valle Hagios Spyridon.

Smyrnium rotundifolium Mill.

Conium maculatum L. — Campo Kalloni, Karkavura ad fluv. Hagios Dimitrios.

Hippomarathrum cristatum DC. — Reg. inf. et maritima Lepetymnia, usque ad Moriam et in Sigrion Eressi.

Hedera Helix L. — Reg. Olympia. Lepetymnia-Campo Ipios; vulgo υισσός, λισσός vel οὔτσός.

Epilobium lanceolatum Sebast. — Reg. Olympia et Lepetymnia.

Myrtus communis L. var. **melanocarpa**. — Baccis nigris. Reg. inf. et mont. — CC.

M. communis var. **leucocarpa**. — Baccis albis, subrara.

Punica Granatum L. — Subspont. in Acothi Maleæ.

Cydonia vulgaris Pers. — Spontanea in Messaca ad fluvium Lygionas campi Jeræ et in Hagii onargyri ad Mesotopos.

Pirus amygdaliformis Vill. — In reg. inf. et submont. — CC.

P. elæagrifolia Pall. — Reg. inf. — C.

Cratægus monogyna Jacq. — Reg. inf. et mont. usque in summis Olympi. — C.

Cratægus spec. (n° 2299 herb.). — In Malathra (Moni Limonos).

Rosa canina L. var. **lutetiana** Lamk. — In Campo Ipios, ad ostium fluvii Kalamniari.

R. dumetorum Thuill. form. **suborthacantha**. — Aculeis rectis vel paulo subovatis, folia supra et subtus parvissime adpresse puberula fere glabrescentia, flores pedunculati 1-3 sed sæpe solitarii, pedunculi receptacula et sepala dorso nuda. Foliola elliptica majora 3-3 1/2 cm. longa, in Liacas, Buro Olympi et circa, Mirivili.

R. tomentella Léman, forma **æolica**. — Foliis glanduloso-biserratis, ovatis, pedunculis solitariis, urceolis et sepalorum pauci-laciniatorum dorso setoso-hispidis, stylis parce pilosis, caulium aculeis validis dispersis geminatisque, foliorum petiolo glanduloso aculeatoque. — Mons Olympos 700 m.; pro Asia minore nova.

R. sempervirens L. — Spontanea in Campo Ipios.

Rubus tomentosus Borkh. — Reg. mont Olympiæ. — CC.

— — β. *glabratus* Gml. — Pedes Olympi, Liacas.

Potentilla Fragariastrum β. **rhytidocarpa**. — Villosa rhizomate exstolonifero, caulibus brevissimis paucifloris foliis radicalibus multo brevioribus, foliolis brevipetiolatis subtus glaucis non dense hirsutis ovatis grosse serrato-crenatis, foliis caulinis ternatis, calycis laciniis lanceolatis acutis subæqualibus, petalis siccis calyce brevioribus albis, achænia reticulato-rugosa (in speciminibus helveticis typi læves sunt).— Reg. mont. Bum ta Kaminia, valle Andria.

P. hirta L. *pedata* Koch, sed foliis non distincte pedatis. — In reg. Olympia. — C.

Agrimonia Eupatoria L. — Reg. mont Olympiæ.

A. Eupatoria β. *græca* (Boiss. et Heldr.) Boiss. — Ibidem.

Poterium muricatum Spach. — Buro (Olympos) et circa.

Amygdalus Webbii Spach. — In montibus, Oxia petra, Melissorachto.

Cerasus prostrata (Labill.) Loisel. — Summis Olympi et Lepetymni rupes tegens, prostratus. Vulgo πισπιλιά seu Mespilus. — C.

Prunus spinosa L. *fruticosa* Weih. — Vulgo ἀρκομηλέα. In reg. mont. Olympiæ et Lepetymniæ communis, præsertim in montibus Olympos et Lepetymnon.

P. insititia L. — Spont. in Pirgi Thermni.

P. domestica L. — Flambro (Maleæ, Melissorachto, Scotino-vuno).

Lupinus hirsutus L. — Aulona, circa Asomatos.

Adenocarpus divaricatus L'Hér. *græcus* Boiss. — Vulgo σμύρνη. Monte Asomatos (Mesotopos), collibus Omala (Mesotopos).

Genista acanthoclada DC. — In pinetis Pencôn ad Lapmyli.

G. anatolica Boiss. — In pinetis Pencôn, rara in Malea ad pagos Chalici. — CC.

Cytisus candicans L. — In valle Andria, monte Palæocastron. — C.

Calycotome villosa Vahl **macrocarpa**. — Leguminibus linearibus ad Kilia.

Ononis spinosa L.

O. leiosperma form. **remota**. — Spinis remotis non crebris, foliis oblongis circa Mitylenem.

Medicago falcata L. — Inter Vassilikiotis et Micra Limni.

M. falcata prostrata (Bess.) Boiss. — Ad Mitylenem et in colle Lithacas Ordymni.

M. media Pers.

M. elegans Jacq.

M. cylindrica DC. var. **puberula**. — Legumen puberulum glandulosum majus, foliis pedunculo paulo majoribus.

M. lenticulata Willd. var. **genuina** Boiss.

M. pentacycla DC.

M. apiculata Willd.

M. laciniata All. β. **brevidenticulata**. — Pedunculis brevibus folio brevioribus vel subæquilongis, legumine facie hirtulo 7 mm. longo. — Pro Anatolia nova. — C.

M. ciliaris Willd. — In Kakopetria. — R.

Trigonella azurea C.-A. Mey. — In loco Meronia montis Oros.

T. cærulea L. — Ad Mityl. — RR.

T. smyrnæa Boiss. **scorpioides**. — Stipulis minimis, legumina 2-5 sperma, rostro adunco, calyce corolla 2-plo breviore, pedunculis 3-4 floribus. — Summa montis Oros.

T. Spruneriana Boiss. — Petrovuni, Kilia campi Jeræ.

T. Spruneriana β. **glabra**. — Tota planta glaberrima, flores..., stipulæ integræ rarissime unidentatæ, semina oblonga nigrescenti et minute maculata, in typo tamen concoloria haud maculata. — In summa montis Oros Jeræ.

T. stellata Forsk. f. α. **trichocarpa**. — Pedunculis nullis umbellis sessilibus, stipulis integris, corolla..., legumine subcompresso tincto nervis obliquis integris vel anastomosantibus, polyspermo seminibus ovato-oblongis quadratis, etc. — CC.

T. stellata f. β. **leiocarpa**. — Leguminibus glabris compressis.

T. spicata Smith (= *T. uncinata* Sev.). — In Petrovuni (Olympiæ), Chalaca (Maleæ). — R.

Pocockia cretica (L.). — In Nicæa ad Zossa Jeræ regione mont. — R.

Melilotus sulcata Desf. β. **major**. — Stipulis omnibus ciliato-dentatis, foliolis superioribus angustioribus, leguminibus *obtuse carinatis* vel fere *sulcatis*, rugis subliberis, pedicellis calyci florifero æquilongis, caule non procero, racemis fructiferis densis. — In campo Jeræ.

M. italica L. — In Lincus. — R.

M. neapolitana Ten. — In reg. mont. Olympiæ.

Trifolium Preslianum Boiss. — Reg. Olympiæ et Lepetymniæ.

T. angustifolium L. **pilosum**. — Laciniis calycinis apice pilosis haud nudis (ut in typo capitulis oblongo cylindricis). — In littore Thermni.

T. purpureum Loisel. — In reg. Olympia et Lepetymnia. — C.

T. pallidum W. K. — Reg. Olympia inferior.

Trifolium alexandrinum L. — RR.

T. panormitanum L.

T. reclinatum W. K. — Ad pagum Mistigna.

T maritimum Huds. — RR.

T. dalmaticum Vis.

T. Bocconi Savi form. **tenuifolia**. — Foliolis superioribus oblongo-linearibus. In Campo Jeræ. — R.

T. Petrisavii **fistulosum**. — Caule fistuloso ut in *T. Meneghiniano*. — R.

T. Meneghinianum Clem.

Lotus cytisoides L. — Kacopetria, Hagii Acinadini.

L. corniculatus L. var. **lesbiacus**. — Glaber caulibus procumbentibus vel ascendentibus elongatis, foliis floribusque majoribus, foliolis obovato-oblongis, acutis vel sublinearibus obovato-oblongis, bracteis 3-4 inæqualibus calyce brevioribus longioribusque acutis, calycis laciniis tubo longioribus. — Campo Ipios.

L. tenuifolius Rchb. — Campo Messa.

L. lamprocarpus Boiss. — Foliolis ovatis vel oblongis. Fluvio Vuchyla Lepetymni, in Karini. — R.

L. angustissimus L. β. **brachypodus**. — Pedunculo folio multo breviore, legumine paulo longiore, filamentis biformibus. — In pinetis Pencôn dictis, in Micra-Limni.

Tetragonolobus purpureus Mnch. — R.

Anthyllis Vulneraria L. var. *rubriflora?* Boiss. (*A. Dillenii* Schult.). — Reg. mont. Olympiæ et Maleæ.

Galega officinalis L.

G. bicolor Hausskn. — Deest in insula Lesbos, vidi in Asia minore prope pago Ajusmati.

Astragalus Pseudostella Del. — In Massaka et Kilia Jeræ.

A. pentaglottis L. — Reg. inf. et mont.

A. hamosus L. — Reg. inf. et mont.

A. angustifolius L. var. *genuinus* Boiss. — In Olympo 1110-1180 m. — CC.

Scorpiurus sulcata L. — Colle Pettacas (seu possessio philosophi Pittaci) ad Mitylenem.

Coronilla parviflora **rubriflora**. — R.

C. parviflora **albiflora**. — R.

Onobrychis Caput-galli L.

Vicia pannonica Jacq.

V. cuspidata Boiss. — In reg. inf. sed præs. montana. — C.

V. peregrina typica.

V. peregrina tricuspidata. — Folia anguste linearia, apice tricuspidata, vel inferiora latius linearia, stipulis angustis fere semper integris, legumina immatura oblonga 3 1/2 cm. longa, 1 cm. lata.

V. peregrina brachycarpa. — Stipulis integris, foliolis anguste linearibus acutis, leguminibus oblongis, floribus violaceis.

V. narbonensis L. — R.

V. cracca L. β. **villosula**. — Legumine..., planta pubescenti-villosula, caulibus ♃ erectis, vexilli lamina ungue subduplo longiore, foliola inferiora elongata late linearia superiora tenuiter linearia, inflorescentia foliis æquilonga vel subæquilonga. — Mons Petrovuni.

V. tenuifolia Roth β. **stenophylla** Boiss. — Reg. Olympia. — C.

V. bithynica L. — R.

V. salaminia Hldr. et Sart. subspec. **macrophyllaria**. — Foliolis obtusiusculis oblongo-lanceolatis.

Ervum nigricans MB. — Mons Amali. — R.

E. Lenticula Schrb. form. **macropoda**. — Pedunculis folio 2-plo longioribus, in monte Petrovuni, Phterygia ke Sbyrni. — R.

Lathyrus Ochrus L. — Spont. — R.

L. Clymenum L. — R.

L. Cicera L. **hirtulus**. — Præsertim inferne ± patule hirtula, legumine margine superiore distincte sulcato; cætera typi. — C.

Pisum arvense L. — Spontaneum in herbidis, Miribili 600 m., Liacas, etc. — R.

PLANTES PLUS OU MOINS COMMUNES DANS L'ILE DE LESBOS.

Ceterach officinarum, Polypodium vulgare, Cheilanthes fragrans, Adiantum Capillus-Veneris, Pteris aquilina (in regione montana), Nephrodium rigidum *Desv.* β. australe *Ten.* (in reg. mont.), Equisetum ramosum *Schl.*, Selaginella denticulata (reg. inf.).

Juniperus macrocarpa *Sibth. et Sm.* (in collibus saxosis usque ad 560 m.), J. excelsa *MB.* (ad 450 m.), J. phœnicea, Cupressus sempervirens (culta), Pinus halepensis (silvas formans), Ephedra campyloclada *C. A. M.* (in saxosis regionis inferioris).

Posidonia oceanica *Del.*, Lemna minor.

Arisarum vulgare *Targ.*, Arum italicum, Dracunculus vulgaris *Schott.*

Typha angustifolia.

Digitaria sanguinalis, Setaria viridis, S. verticillata, Imperata cylindrica, Erianthus strictus *Boiss.* (typicus), Pollinia distachya *Spr.*, Anthoxanthum odoratum, Phalaris brachystachys, Ph. minor *Retz* (variat spica ovata), Ph. paradoxa, P. nodosa, Phleum tenue, Ph. græcum *Boiss. et Hldr.*, Aristella bromoides *Bertol.*, Piptatherum miliaceum, P. cærulescens, Gastridium lendigerum, Polypogon monspeliensis, P. maritimus *Willd.*, Lagurus ovatus, Aira capillaris (colles usque ad reg. mont.), Avena sterilis, Avena barbata, Gaudinia fragilis, Arrhenatherum elatius β. palæstinum *Boiss.* (reg. inf. et montana), Cynodon Dactylon, Phragmites communis, Arundo Donax (in flum., rivulis et culta), Echinaria capitata (collibus), Cynosurus echinatus (reg. inf. et mont.), C. elegans, Kœleria phleoides, Eragrostis megastachya *Lmk*, Melica ramosa *Vill. var.* vulgaris *Cosson*, M. ciliata, Briza spicata (reg. inf. et sup. Maleæ et Olympiæ), B. maxima, Æluropus littoralis, Dactylis glomerata, Poa annua, P. pratensis (reg. inf. et ad 500 m.), P. bulbosa (plerumque vivipara, in collibus), Vulpia ciliata *Link*, Catapodium loliaceum *Link*, Scleropa rigida (0-700 m.), Bromus tectorum (reg. super. et inf.), Bromus madritensis, B. fasciculatus *Presl* (reg. inf. et sup.), B. mollis, B. arvensis, B. patulus (reg. inf. sup.), Brachypodium distachyum, B. pinnatum (in Malea), Triticum villosum (0-500 m.), Ægilops ovata, Æ. ovata triaristata, Æ. triuncialis, Æ. caudata (in regionibus Maleæ Olympiæque), Lolium rigidum (reg. inf. et sup.), L. lepturoides *Boiss.* (idem), L. temulentum, Lepturus incurvatus (littor.), Psilurus nardoides (reg. inf. sup.), Hordeum distichum (cultura), H. vulgare (id.), H. hexastichum (id.), H. murinum, H. maritimum (C. in littoribus, in interioribus rarum : colle Udja, Malacopetra, ad lacum Megali-Limni), H. bulbosum, Elymus Caput-Medusæ.

Carex divisa, C. serrulata *Biv.*, Heleocharis palustris, Isolepis tenuis *Presl*, Scirpus maritimus, Cyperus longus.

Luzula græca *J. et Sp.* (200-700 m.), Juncus acutus, J. ponticus *Stev.*, J. maritimus.

Ornithogalum narbonense, Urginea maritima, Scilla autumnalis, Allium Ampeloprasum, A. paniculatum, A. pallens *Parl.*, A. Cupani *Raf.*, A. Chamæmoly, A. subhirsutum, A. trifoliatum *Cyrill.* roseum, A. trif. albiflorum, A. roseum, A. nigrum, Muscari comosum (vulgo λύρα), M. racemosum, M. neglectum *Guss.*, M. commutatum *Guss.*, Bellevalia ciliata *Nees*, B. trifoliata *Kth*, Lloydia græca *Endl.*, Gagea foliosa *R. et Sch.*, Asphodelus racemosus.

Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Tamnus creticus, Crocus sativus *var.* Pallasii *G. Maw* (C. in reg. montana), Romulea Bulbocodium, Iris Sisyrinchium, I. troyana *Asch.*, Hermodactylus tuberosus *Salisb.*, Gladiolus segetum, Sternbergia lutea (L.) *Gawl.*, Narcissus Tazzeta *var.* typicus *Boiss.*

Serapias laxiflora *Chaub.*, Orchis Morio, O. coriophora, O. coriophora fragrans *Boiss.*, O. tridentata *Scop.*, O. longicruris *Link*, O. quadripunctata *Cyr.*, Ophrys fusca, O. lutea, O. tenthredinifera, O. arachnites, O. aranifera *Huds. forma*, O. Bertolonii (labello indiviso), Epipactis latifolia, Spiranthes autumnalis.

Alisma Plantago.

Juglans regia (culta), Quercus sessiliflora *Sm. var.* pinnatifida *Boiss.* (reg. inf. et mont.), Q. sessil. *form.* pubescens *Boiss.*, Q. coccifera *L.* α. genuina *Boiss.*, Q. calliprinos *Webb var.* inops *Kny* (AC.), Salix fragilis, Platanus orientalis.

Ulmus campestris, Celtis australis, Ficus Carica, Urtica urens, U. pilulifera, U. dioica, Parietaria lusitanica, P. diffusa.

Cynocrambe prostrata *Gærtn.*, Salicornia herbacea, S. fruticosa, Atriplex hastata, A. græca *Fl. Gr.*, Obione portulacoides, Beta maritima, B. trigyna, Chenopodium Vulvaria, C. album, C. murale, C. Botrys, Salsola Tragus *MB.*, S. Soda.

Albersia Blitum *Kth*, A. deflexa, Amarantus albus, A. silvestris, A. retroflexus.

Rumex obtusifolius, R. tuberosus, Polygonum Convolvulus, P. aviculare *et var.* erecta *Roth*, P. maritimum.

Laurus nobilis, Thymelæa argentea *Fl. Gr.* (reg. Malea), Osyris alba, Thesium humile *Vahl*, Aristolochia hirta, Cytinus Hypocistis.

Valerianella echinata (reg. inf. et sup.), V. Soyeri *Buch.* (id.), V. truncata *Rchb.* (id.), V. coronata (id), V. obtusiloba *Boiss.* (id.), Centranthus Calcitrapa (lapid. regionis inf. et mont.), Valeriana Dioscoridis.

Scabiosa sicula (reg. inf. sup. saxis), Callistemma brachyatum *Sibth.*, Pterocephalus plumosus *Coult.*

Erigeron canadensis, Bellis silvestris, Evax pygmæa, Inula candida, Cupularia graveolens, C. viscosa, Pulicaria dysenterica *var.* microcephala *Boiss.*, Pallenis spinosa, Cota truncata (P. Cand. in *Rev. méd. pharm. Constant.*), Anthemis cretica, E. chia, A. tomentosa (in aren. mar.), Matricaria Chamomilla, Coleostephus Myconis, Chrysanthemum coronarium, Xanthophthalmum segetum (variat foliis profundius fissis), Phagnalon rupestre, Helichrysum angustifolium, Filago germanica *et var.* eriocephala *Guss.*, F. spathulata, F. arvensis, F. gallica, Senecio vulgaris, S. vernalis, Calendula arvensis, Cardopatium corymbosum, Carlina lanata, Chamæleon gummiferus, Atractylis cancellata (reg. inf. ad 500 m.), Carduus argenteus, C. pycnocephalus, C. nutans (humidis silv. reg. montanæ), Picnomon Acarna, Notobasis syriaca, Onopordon illyricum, Tyrimnus leucographus, Centaurea depressa (reg. inf.), C. solstitialis, C. iberica *Trevir.*, Crupina Crupinastrum, Kentrophyllum lanatum, Cnicus benedictus *L. var.* Kotschyi *C. Bip.* (C. in reg. mont.), Scolymus maculatus, Myscolus hispanicus, Catananche lutea, Cichorium divaricatum, Hyoseris scabra, Hedypnois cretica, Rhagadiolus stellatus *DC.* α. hebelænus *Boiss.*, Tolpis umbellata, T. altissima, Thrincia tuberosa *DC.*, Picris parviflora, P. Sprengeriana, Urospermum picroides, Geropogon glaber, Tragopogon parvifolius, T. longirostris *Bisch.*, T. pratensis, Hypochœris glabra, H. glabra β. heterocarpa *Moris*, Taraxacum gymnanthum, Chondrilla juncea, Sonchus oleraceus (typicus), S. asper, S. græcus *Reut.* (= S. glaucescens *Jord.*), Lactuca cretica, L. Scariola, S. saligna, Zacyntha verrucosa, Ætheorrhiza bulbosa, Crepis Sieberi *Boiss.*, C. parviflora *Desf.*, Barkhausia rubra, Lagoseris bifida *Vis.*, Rodigia commutata *Spr.*

Xanthium spinosum.

Campanula Erinus, Specularia Speculum *et var.* calycina *A. DC.*, S. pentagonia, S. falcata *Ten.*

Vaillantia muralis, V. hispida, Aspera muralis, Galium tricorne, G. verum, Rubia tinctorum, R. Olivieri *Rich. et var.* elliptica *Boiss.*, Asperula arvensis (reg. inf. et sup.), Crucianella latifolia, C. macrostachya *Boiss.*, C. græca *Boiss.*, Sherardia arvensis.

Sambucus nigra (spontanea et culta).

Olea europæa (spont. et culta), Olea europ. *var.* Oleaster *DC.*, Phillyrea media, P. latifolia.

Nerium Oleander (spont. et cult.. usque ad 500 m. ascendens).

Periploca græca, Cynanchum acutum, Cionura erecta.

Chlora perfoliata, Erythræa spicata, E. Centaurium, E. maritima.

Convolvulus pentapetaloides, C. hirsutus, C. arvensis, C. tenuissimus *Fl. Gr.*, C. Scammonia, Calystegia sepium.

Hyoscyamus albus, Lycium europæum (in littoribus), Solanum nigrum, S miniatum.

Lavandula Stœchas, Pulegium vulgare, Origanum vulgare *var.* prismatica *Gaud.*, O. hirtum *Vogel*, Majorana Onites, Thymus angustifolius (reg. inf. et sup.), Corydothymus capitatus *Link et Hoffm.*, Satureia Thymbra, Calamintha Clinopodium (reg. inf. sup.), C. graveolens (reg. inf. sup.), Melissa altissima *Fl. Gr.*, Salvia triloba, S. virgata, S. Horminium, Marrubium vulgare, Lamium amplexicaule, Stachys cretica, S. spinulosa *Sibth. et Sm.*, Ballota acetabulosa, B. nigra, Prasium majus, Ajuga chia, Teucrium spinosum, T. lucidum *Sbth.* (= T. divaricatum *Sieb.*).

Verbena officinalis, Vitex Agnus-castus (variat colore : flore leucantho, roseo, violaceo, albo-violacea, albo-roseo, subroseo).

Anchusa hybrida *Ten.*, A. undulata, Echium plantagineum, Lithospermum arvense, Alkanna tinctoria, Myosotis idæa *Boiss. et Heldr.* (200-600 m.), M. hispida, Cynoglossum pictum.

Verbascum plicatum *Sibth. et Sm.*, V. pycnostachyum *Boiss. et Heldr.*, V. sinuatum, Scrofularia peregrina, S. canina (vulgo in pago gelia *σκροφάρ*), S. canina floribunda *Boiss.*, Linaria spuria, L. Elatine *var.* villosa *Boiss.*, L. græca *Bory et Ch.*, L. Pelliceriana, L. simplex, L. chalepensis, Antirrhinum Orontium, Veronica Anagallis, V. Beccabunga, V. arvensis, V. acinifolia, V. Buxbaumii *Ten.*, V. Cymbalaria, Euphragia latifolia, E. viscosa, Trixago Apula.

Acanthus mollis (C. ad Mitylenem).

Phelipæa ramosa β. Muteli *Schultz*, Orobanche speciosa.

Plantago major, P. minor, P. lanceolata *var.* altissima, P. lanc. eriophylla *Decsn.*, P. lanc. capitata *Presl*, P. Bellardi, P. cretica, P. lagopus, P. lagopus *var.* major *Boiss.*, P. Coronopus *et var.* filiformis *Koch*, P. Psyllium, P. arenaria.

Statice sinuata (in littor.), S. Limonium, S. rorida *Sibth. et Sm.*, S. prolifera *Urv.*, Plumbago europæa.

Cyclamen neapolitanum, Asterolinum Linum-stellatum, Lysimachia atropurpurea, Anagallis arvensis, A. latifolia, Samolus Valerandi.

Erica verticillata, Arbutus Unedo, A. Andrachne.

Clematis cirrosa, C. balearica *Rich.* (pro flora orientali nova), C. balearica × cirrosa, Anemone coronaria, A. fulgens *J. Gay*, Adonis autumnalis, A. microcarpa *DC.*, Batrachium aquatile B. submersum *Gr. et Godr.* (in paludibus), Ranunculus chærophyllos, R. Sprunerianus *Boiss.*, R. ophioglossifolius *Vill.*, R. chius *DC.*, R. Philonotis *Retz*, R. muricatus, R. arvensis, Ficaria calthæfolia *Jordan*, Delphinium Staphysagria, Pæonia peregrina β. glabra *Boiss.* (reg. mont. Olympiæ).

Berberis vulgaris (culta).

Papaver Rhœas, P. lævigatum, P. hybridum, P. Argemone, Glaucium luteum, Hypecoum grandiflorum.

Fumaria officinalis, F. parviflora, F. micrantha, F. anatolica *Boiss.*, F. capreolata, F. Thureti *Boiss.*, F. macrocarpa *Parl.*

Matthiola tricuspidata (litt. marit.), Cardamine hirsuta, Pteroneuron græcum (reg. mont.), Arabis verna, Nasturtium officinale, Alyssum umbellatum, A. campestre, Erophila præcox, Clypeola Jonthlaspi, Biscutella Columnæ *Ten.* *forma* androcarpa *Mihi* (siliculis scabris), Thlaspi perfoliatum, Teesdalia Lepidium, Cakile maritima, Conringia orientalis, Stenophragma Thalianum *Celak.*, Sisymbrium Columnæ *Jacq.*, S. officinale, S. polyceratium, Malcolmia flexuosa, M. græca *Boiss. et Sch.* β. integrifolia *Boiss.*, Capsella Bursa-pastoris, Lepidium spinosum, L. Draba, L. graminifolium, Neslia paniculata, Diplotaxis viminea (typica), D. vim. integrifolia *Boiss.*, Hirschfeldia adpressa, Sinapis arvensis, S. arv. *var.* orientalis (pro Anatolia nova), Calepina Corvini, Rapistrum rugosum, Raphanistrum segetum *Rchb.* *form.* flaviflora, Bunias Erucago, Senebiera Coronopus.

Capparis spinosa *var.* canescens *Coss.* (= C. spinosa *Fl. Gr.*).

Reseda Luteola.

Fumana arabica, Cistus villosus *var.* creticus *Boiss.*, C. salvifolius, Helianthemum guttatum.

Viola odorata *var.* genuina *Boiss.*

Polygala monspeliaca.

Velezia rigida V. quadridentata, Tunica velutina, Vaccaria grandiflora, Silene Behen, S. cretica, S. gallica, S. bipartita, S. italica, Githago segetum, Arenaria serpyllifolia (mont.), Stellaria media, S. media apetala *Boiss.*, Cerastium viscosum, Spergularia salina, S. media (⊙ vel ♃), S. marginata *DC.* (littor.).

Polycarpon tetraphyllum, Herniaria hirta (C. in Mistigna, Kentrino, etc.).

Frankenia hispida *DC.*, Phytolacca decandra.

Hypericum crispum.

Malva silvestris, M. silv. eriocarpa *Boiss.*, M. neglecta *W.* (M. nicæensis *All.*), M. parviflora, Lavatera punctata, Althæa hirsuta.

Geranium rotundifolium, G. columbinum, G. dissectum, G. molle, G. purpureum, G. modestum *Jord.*, Erodium cicutarium, E. moschatum, E. gruinum, E. Botrys, E. malacoides.

Oxalis corniculata.

Linum corymbosum, L. strictum, L. str. spicatum *Rchb.*, L. angustifolium.

Tribulus terrestris.

Rhamnus Alaternus.

Cardiospermum Halicacabum (cultum).

Æsculus Hippocastanum et rubicunda (cultæ).

Pistacia vera (culta), P. Terebinthus (spont. in reg. inf. et sup. nec non culta), P. Lentiscus.

Schinus Molle (culta).

Euphorbia Peplis (arenis marit.), E. Chamæsyce (typicum), E. helioscopia, E. aleppica, E. exigua *var.* retusa *Roth*, E. ex. *var.* tricuspidata *Koch*, E. Peplus, E. græca *Boiss. et Spruner*, Crozophora tinctoria, Mercurialis annua, Buxus sempervirens (cultus).

Ecballium Elaterium.

Saxifraga hederacea (ad sepes, truncos, saxa).

Umbilicus intermedius *Boiss.*, U. horizontalis, Sedum pallidum, S. neglectum *Ten.* (cultum).

Eryngium campestre, E. creticum, E. maritimum, Lagœcia cuminoides, Bupleurum prostratum, B. glumaceum, B. Odontites, Helosciadium nodiflorum, Ammi majus, A. Visnaga (vulgo *τσιριτία*), Carum ferulæfolium *Desf.*, Fœniculum officinale, Ferula communis, Tordylium officinale, Condylocarpus apulus, Daucus involucratus *Sibth. et Sm.*, D. maximus, Torilis heterophylla, T. nodosa, Caucalis daucoides, Scandix Pecten-Veneris, Smyrnium Olusatrum, Bifora testiculata.

Epilobium tetragonum.

Rubus fruticosus *Smith*, Alchemilla arvensis, Sarcopoterium spinosum, Poterium verrucosum *Erhrenb.* (reg. inf. et submont.).

Anagyris fœtida, Lupinus angustifolius, Spartium junceum, Calycotome villosa, Ononis antiquorum, O. leiosperma *Boiss.*, O. breviflora, O. reclinata minor *Mor.*, O. pubescens, O. mitissima, Medicago marina, M. scutellata, M. orbicularis, M. tribuloides, M. tuberculata, M. Gerardi, M. agrestis *Ten.*, M. coronata, M. denticulata *Willd.*, M. lappacea *Boiss.*, M. maculata, M. minima β. græca *P. Cand.*, M. disciformis, M. Lupulina (reg. mont.), Trigonella gladiata, T. Fœnum-græcum *Fl. Gr.*, T. corniculata, Melilotus parviflora, M. officinalis, Trifolium hirtum, T. Cherleri, T. lappaceum, T. arvense, T. stellatum, T. angustifolium, T. intermedium *Guss.*, T. alexandrium β. phleoides *Boiss.*, T. panormitanum, T. leucanthum, T. clypeatum, T. striatum β. macrodonton *Boiss.*, T. scabrum, T. subterraneum, T. nidificum *Griseb.*, T. globosum, T. pilulare *Boiss.*, T. fragiferum, T. resupinatum *et var.* majus *Boiss.*, T. tomentosum, T. spumosum, T. glomeratum, T. Petrisavii *Clem.*, T. Balansæ *Boiss.*, T. repens, T. uniflorum, T. speciosum *Willd.*, T. agrarium, T. agr. β. subsessile *Boiss.*, T. procumbens, Bonjeania hirsuta, Lotus conimbricensis *Brot.*, L. angustissimus, L. ornithopodioides, L. edulis, Anthyllis Hermanniæ, Physanthyllis tetraphylla *Boiss.*, Hymenocarpus circinatus, Psoralea bituminosa, Biserrula Pelecinus, Securigera Coronilla, Ornithopus compressus, Scorpiurus subvillosa, Coronilla cretica, Coronilla parviflora *Willd.* β. lutea *Heldr.*, Arthrolobium scorpioides, Hippocrepis unisiliquosa, H. ciliata, Onobrychis æquidentata *Sibth. et Sm.*, O. Caput-galli, Vicia hybrida, V. lutea *var.* hirta *Boiss.*, V. sativa, V. angustifolia, V. peregrina, Vicia microphylla, V. tetrasperma, V. pubescens, Lathyrus Aphaca, L. Pseudoaphaca *Boiss.*, L. setifolius, L. sphæricus, Cercis Siliquastrum, C. Siliqua.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik; von Dr R. v. Wettstein, professor an der deutschen Universität in Prag, mit 7 lith. Karten und 4 Abbild. in Text. (Gustav. Fischer, Iéna, 1898).

Depuis quelques années, M. de Wettstein a publié plusieurs recherches monographiques concernant le genre *Euphrasia* et les espèces du genre *Gentiana*, section *Endotricha* Fröl. Ces travaux montraient l'impossibilité d'établir, à l'aide des simples comparaisons morphologiques, une classification réellement scientifique de certains groupes de plantes polymorphes.

C'est alors qu'il fit intervenir les résultats tirés de l'étude de la dispersion géographique de ces phylums, qu'il considère comme les dernières ramifications de l'arbre généalogique de la famille à laquelle ils appartiennent.

Dans ce Mémoire, l'auteur entreprend de démontrer qu'il est possible d'instituer une méthode systématique basée à la fois sur l'étude morphologique comparée et sur la distribution géographique. Une classification obtenue de la sorte exprimera, outre les rapports morphologiques, les relations de parenté qu'offrent entre eux ces différents groupes de phylums, et sera, par conséquent, beaucoup plus rationnelle.

En effet, on ne doit plus aujourd'hui se contenter de faire une revision descriptive complète des plantes actuellement connues et de les grouper à l'aide des simples données de la ressemblance extérieure; la systématique doit tenir compte du développement des plantes et de leurs relations phylogénétiques.

Par suite d'adaptation au même milieu inerte, des plantes de parenté très éloignée acquièrent parfois des caractères morphologiques tellement ressemblants, que les botanistes descripteurs ont souvent pu réunir, dans la même idée d'espèce, deux espèces très éloignées par l'hérédité. Les phylums étudiés par l'auteur abondent en exemples semblables.

Si donc la morphologie comparée donne à la systématique des renseignements souvent incomplets, il est nécessaire de les compléter par l'addition d'autres résultats fournis par l'emploi de méthodes nouvelles.

On ne craindra pas ainsi de tomber dans les exagérations des botanistes de l'école Jordanienne.

Sans renouveler la discussion relative à l'origine des espèces, l'auteur admet qu'il existe différents processus pour leur formation, et que les adaptations à des conditions nouvelles d'existence sont les facteurs les plus importants de l'apparition de nouvelles entités spécifiques.

Les grands mouvements géologiques qui ont amené des changements biologiques profonds ont eu la plus grande répercussion sur les plantes dont les organes n'étaient pas gênés dans leur évolution par leurs tendances héréditaires. Il en résulte qu'en considérant, d'une part, les régions dont les variations des conditions physiques nous sont connues, d'autre part les formes des plantes qui les habitent actuellement, on pourra concevoir, dans beaucoup de cas, des relations importantes entre l'apparition de nouvelles formes et leurs aires de distribution géographique.

C'est ainsi que, pour l'Europe, la période glaciaire, dont l'évolution nous est bien connue, a fait disparaître de nos régions la flore tertiaire en la détruisant, ou la repoussant simplement vers le sud. Quand, ensuite, des conditions physiques plus favorables se sont établies à la suite du retrait lent des glaciers, les plantes ont repris peu à peu possession du terrain, se sont modifiées, et il est apparu des formes nouvelles dont les caractères adaptationnels ont acquis une fixité assez grande pour les élever à la dignité de *sous-espèces*. Plus tard encore, les conditions physiques s'égalisant, des formes plus récentes ont pris naissance, s'étendant sur des domaines plus vastes, englobant parfois les formes plus anciennes ; ces dernières ont continué à vivre au milieu des autres, toutes les fois que les caractères adaptationnels acquis au début suffisaient à leur végétation dans un milieu nouveau. On conçoit facilement que l'étude des relations phylétiques de ces plantes présente des difficultés parfois insurmontables, comme pour les *Rosa*, les *Hieracium*, par exemple.

Mais, d'après M. de Wettstein, dans beaucoup de cas, l'étude approfondie des caractères morphologiques de ces phylums, la conformation, l'étendue, la disposition de leurs aires géographiques, fournissent un ensemble de résultats qui établissent avec une telle vraisemblance les relations réciproques de parenté qu'on peut en déduire une classification suffisamment rationnelle.

Telles sont, dans les grandes lignes, les idées que l'auteur expose avec beaucoup de détails, et sur lesquelles nous ne pouvons nous étendre plus longuement ici.

Le dernier chapitre est consacré à l'application de la méthode qu'il appelle *morpho-géographique*, pour les espèces de la section *Endo-*

tricha Fröl. du genre *Gentiana*, et pour le genre *Euphrasia*. Quelques graphiques expriment les relations phylogénétiques de ces formes, et de nombreuses cartes complètent et rendent plus claire la mise en valeur systématique de la méthode.

Ce travail, synthèse des recherches entreprises depuis de longues années par M. de Wettstein, sera consulté avec beaucoup d'intérêt par les botanistes que les études de systématique ne laissent pas indifférents.

E. Perrot.

L'anatomie appliquée à la classification; par François Crépin (*Bulletin Soc. roy. de botanique de Belgique*, t. XXXVII). Tirage à part de 9 pages. Bruxelles, 1898.

S'il est rationnel d'admettre à priori que les caractères anatomiques des végétaux, particulièrement ceux tirés de la forme, de la nature et de l'agencement des éléments histologiques des tissus, peuvent, aussi bien que ceux fournis par la morphologie et dont on s'est généralement contenté jusqu'à ce jour, être utilisés et entrer en ligne de compte pour l'établissement des espèces aussi bien que des groupes supérieurs, en un mot des cadres généraux de la classification, et si d'ailleurs il est relativement facile, au moyen des procédés techniques, de décrire et d'inventorier exactement les particularités histologiques révélées par le microscope, c'est au contraire une œuvre très délicate d'apprécier avec justesse la valeur précise et le degré d'importance de chacune d'elles au point de vue taxinomique. « Il faut, comme l'observe avec raison M. Crépin, fournir la preuve de la stabilité des caractères histologiques invoqués, or celle-ci ne peut être obtenue que par des analyses multipliées sur une foule d'individus appartenant à la même espèce et provenant des stations les plus variées, chose qui n'a pas été faite (dans le cas dont il s'agit ici). C'est au contraire ce qui a été pratiqué par les morphologistes et qui leur a permis de séparer les caractères distinctifs — fixés et indépendants des circonstances du milieu — des particularités inconstantes dues à des causes accidentelles. »

Des anatomistes d'une nouvelle école, croyant pouvoir s'affranchir de cette méthode, n'hésitent pas à proclamer comme décisifs des résultats de leurs observations en désaccord absolu avec l'œuvre séculaire des morphologistes. Un jeune savant, qui avait entrepris l'étude anatomique des formes du genre *Rosa* à l'aide d'abondants matériaux que lui avait envoyés M. Crépin, étant arrivé, après deux années de travail, à des conclusions taxinomiques manifestement contradictoires aux données acquises de la morphologie, nul n'était mieux autorisé à prendre la défense de celle-ci que notre distingué confrère de Bruxelles, par près de quarante années d'un labeur monographique incessant.

Les très sensées réflexions suivantes terminent la Notice de M. Crépin :

« ... *Il est un obstacle qui empêche les simples anatomistes de se livrer aux analyses multipliées qui leur seraient nécessaires; c'est leur ignorance de la morphologie, qui les met dans l'impossibilité de recueillir eux-mêmes ou de pouvoir choisir les matériaux indispensables à leurs analyses. Ils restent forcément tributaires des morphologistes et ne peuvent travailler avec confiance que sur des matériaux fournis ou authentiqués par ces derniers, surtout quand il s'agit de genres critiques.*

« *Une conclusion capitale est à tirer de ce qui précède, c'est que l'anatomiste classificateur doit être doublé d'un morphologiste et que toute recherche d'anatomie systématique doit être précédée d'une étude approfondie des espèces au point de vue morphologique.* »

ERN. MALINVAUD.

Sur quelques Renoncules; par le Dr Alfred Chabert (*Bull. Herb. Boissier*, vol. VI). Tirage à part de 13 pages in-8°. Genève, 1898.

Dans un premier chapitre intitulé : « Les stolons du *Ranunculus gramineus* L. et les stolons des *Ranunculastrum* DC. », l'auteur fait remarquer qu'aucun floriste, à sa connaissance, n'a signalé la présence de stolons chez le *Ranunculus gramineus*, ni chez aucun autre de la section *Ranuncella* Spach. M. le Dr Chabert possède cependant en herbier plusieurs individus stolonifères de l'espèce citée, provenant de la forêt de Fontainebleau, du département de l'Ain et des environs de Ségorbe (Espagne). S'il n'en a pas rencontré dans l'herbier Barbey-Boissier, ni dans aucune des autres collections qu'il a consultées à cet effet, il l'attribue à la grande fragilité de ces stolons; il les décrit avec dessins à l'appui, d'après les exemplaires de son herbier, puis il passe en revue, en les discutant, les opinions émises par divers auteurs, notamment MM. Rouy et Foucaud, sur les stolons des *Ranunculastrum*.

Notre confrère examine ensuite certaines particularités que peuvent offrir les rhizomes des *Ranunculus bulbosus* L. et *Aleæ* Willk. Il a représenté la partie souterraine d'un individu de la première espèce, qui, au lieu d'être constituée par un seul renflement bulbiforme et des racines adventives comme dans le type, montre deux renflements pleins unis par un tronc de rhizome long de 2 à 3 centimètres. Un autre dessin figure le pseudobulbe d'un *R. bulbosus* se terminant par une grosse racine conique. L'auteur se livre à d'intéressantes considérations à propos de ces anomalies.

Le dernier chapitre est réservé à des questions de nomenclature. A propos du *Ranunculus Breyninus* Crantz, rapporté par les uns au *R. Villarsii* DC., par d'autres au *R. nemorosus* DC., M. Chabert établit que cette dernière interprétation est la bonne; par suite, le *R. nemorosus* DC. devrait s'appeler *R. Breyninus* Crantz. Ern. M.

Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea*; par M. G. Rouy (*Monde des Plantes*). Tirage à part de 7 pages in-4°. Le Mans, 1898.

Suivant la juste remarque par laquelle débute cette Notice, « la section *Jacea* du genre Centaurea a depuis longtemps exercé la sagacité des botanistes », et il est intéressant de connaître, sur ce difficile sujet, la conception à laquelle est arrivé M. Rouy en s'appuyant sur l'examen des documents que renferme son riche herbier.

Dans le groupe dont il s'agit, notre confrère admet huit espèces dont il donne le tableau dichotomique, ce sont : Centaurea amara L., C. Jacea L., C. nigrescens Willd., C. derventana Vis. et Panc., C. pratensis Thuill., C. microptilon Godr., C. Debeauxii Godr., C. nigra L. De ces huit espèces, le *C. derventana* seul, plante de l'Europe orientale, n'existe pas dans la flore française. Voici les types secondaires admis sous le nom de *formes* (1) par M. Rouy dans les sept espèces françaises :

1. Centaurea amara. — Cinq formes : **C. Weldeniana* Reichb. (2), *C. dracunculifolia* Dufour, *C. saxicola* Rouy, **C. Gaudini* Boiss. et R., *C. approximata* Gren. (*C. Jacea* β. *fimbrillata* Lamot.).

2. Jacea L. — Sept formes : *C. majuscula* Rouy, *C. Godeti* Rouy, **C. Schrankii* Rouy, *C. decipiens* Thuill. (*C. Duboisii* Bor., etc.), *C. recognita* Rouy, *C. ruscinonensis* Boiss., **C. Ropalon* Pomel.

3. C. nigrescens Willd. — Deux formes : * *C. neapolitana* Boiss., **C. salicifolia* M. B.

4. C. derventana Vis et Panc.

5. C. pratensis Thuill. — Six formes (avec tableau dichotomique) : *C. pratensis* Thuill. *sensu stricto*, *C. serotina* Bor., *C. gradata* Rouy, **C. brevipappa* Boiss. et R., **C. cassia* Boiss., *C. carpetana* Boiss. et R.

---

(1) Il importe de rappeler, pour l'intelligence des tableaux de nomenclature dressés par M. Rouy, que cet auteur, précisant l'acception, usuellement banale dans l'échelle de la classification, du terme *forme*, l'applique au degré immédiatement supérieur à la *variété*. (Voy. Rouy et F., *Flore de France*, I, préface, p. x.)

(2) Nous marquons d'un astérisque les *formes* étrangères, au moins jusqu'ici, à la flore française (non compris l'Algérie).

6. CENTAUREA MICROPTILON Godr. (*C. nigrescens* β. *intermedia* Gaud.). — Une forme : *C. Berheri* F. Gér.

7. C. DEBEAUXII Godr. — Une sous-espèce : * *C. nevadensis* Boiss. et R.

8. C. NIGRA L. — Le *C. Endressi* Hochs. et Steud. (*C. coronata* Lamy) en serait une variété, et le *C. nemoralis* Jord. est considéré ici comme une *forme*, à laquelle se rattacherait comme variété le *C. consimilis* Bor.

M. Rouy mentionne les hybrides suivants :

C. extranea Beck (*Jacea* × *nigrescens*).
C. spuria A. Kern. (*amara* × *stenolepis*).
C. Michaeli Beck (*Jacea* × *stenolepis*).
C. sciaphila Vukot. (*stenolepis* × *nigrescens*).
C. cirrhata Reichb. (1) (*Jacea* × *nervosa*).

Notons, en terminant, que les *Centaurea amara* L. et *Jacea* L., réunis spécifiquement par quelques auteurs, sont distingués comme il suit par M. Rouy :

— Appendices nettement concaves, larges, subcucullés au sommet, dressés mais non étroitement appliqués, peu et largement frangés; plante ± pubescente-blanchâtre ; floraison tardive. . . *C. amara* L.

— Appendices plus petits, à peine concaves, non cucullés au sommet, appliqués, à bords moins scarieux-blanchâtres et ± profondément frangés ou lacérés; plante ± verte; floraison estivale. . . *C. Jacea* L.

ERN. MALINVAUD.

Orchis alata Fleury, morphologie et anatomie, par le Dr X. Gillot (*Monde des plantes, Bulletin de l'Association française de botanique*, livrais. du 1er mars 1898).

M. le Dr Gillot rappelle que, dans une Note publiée en 1881 (2), frappé de la dispersion étendue de l'*Orchis alata*, dont il avait relevé une cinquantaine de localités réparties dans différents départements, et de son abondance dans certaines stations où il croît souvent en plus grande quantité que ses parents présumés (les *O. Morio* et *laxiflora*), parfois même en l'absence immédiate d'un de ceux-ci, en raison aussi de son évidente fertilité, il avait émis des doutes sur sa nature hybride, étant disposé à le considérer plutôt comme une forme d'un groupe spécifique comprenant les *O. Morio, alata, laxiflora, palustris* et quelques autres. Depuis cette époque déjà ancienne, de nouvelles observations ont amené notre confrère d'Autun à modifier sa première opinion sur cette plante critique. Pour élucider cette question, M. Gillot a prié M. P. Parmentier de soumettre à l'analyse histologique un certain nombre d'échantillons frais des *O. Morio, alata* et *laxiflora*, récoltés à Mouthier-en-Bresse. Le savant anatomiste a constaté que l'*O. alata* ne possédait aucun caractère anatomique qui lui fût absolument propre et que tous ceux qu'il présente résultent de la juxtaposition des caractères respectifs des parents présumés. Il en conclut que l'*O. alata* est bien un hybride issu du croisement des *Orchis Morio* et *laxiflora*, avec action prépondérante du premier. M. Parmentier exprime l'avis, en terminant, « que les caractères distinctifs des *Orchis Morio* et *laxiflóra* sont si peu nombreux et si peu spécifiques qu'il pourrait bien se faire que ces deux plantes ne soient que de simples sous-espèces d'un même type ». Cette hypothèse, qui ne se présenterait probablement pas à l'esprit du morphologiste le plus réducteur, prouve que l'anatomie, dans certains cas, élargit singulièrement les horizons. Ern. M.

---

(1) Ce mot devrait s'écrire *cirrata*, de même qu'on écrit correctement *cirrosus* (et non *cirrhosus*).

(2) *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXVIII (1881), p. 307.

Deuxième Supplément à la *Nouvelle Flore de Normandie*; par M. L. Corbière (1) (*Bull. Soc. Linn. de Normandie*, 5e série, 1er volume). Tirage à part de 52 pages in-8°; Caen, 1898.

L'auteur fait connaître, dans ce deuxième Supplément, une espèce inédite, des variétés nouvelles, un certain nombre de plantes signalées pour la première fois dans la flore normande, et des localités nouvelles d'espèces, hybrides ou variétés plus ou moins rares.

L'espèce inédite est l'Orobanche Paralias Corb., ainsi décrite : « Port de l'*O. minor* robuste. En diffère par la tige jaunâtre ou teintée de violet rosé, *nullement bulbeuse* à la base, les fleurs *blanches* (d'un blanc à peine crème); les étamines à filets nettement *velus* dans la moitié inférieure, et le *stigmate jaune*. Le style est légèrement lavé de violet rosé sous le stigmate; la tige, *fistuleuse* lors de la floraison et par suite assez facilement compressible, porte de nombreuses écailles *étroitement* lancéolées-linéaires. — Juin-juillet. Sables maritimes non fixés, sur *Euphorbia Paralias!* RR. Manche, dunes de Biville.

Parmi les variétés nouvelles, on remarque : *Cerastium glomeratum* β. Guttini Corb., à pétales presque deux fois plus longs que les sépales; *Arum italicum* β. Foucaudi, à spadice rouge violacé (et non d'un beau jaune pâle comme dans le type); *Arum maculatum* β. TETRELII, offrant spadice et étamines jaunes (non d'un rouge brun ou violacé).

---

(1) Voy. l'analyse du premier Supplément (*Additions et rectifications*, etc.), dans le Bulletin, t. XLII (1895), p. 691.

Au nombre des plantes signalées pour la première fois en Normandie, citons : *Orobanche major* (sur *Centaurea Scabiosa*, Seine-Inférieure), *Evonymus europæus* β. *leucocarpus* DC., *Doronicum plantagineum* β. *scorpioides*, *Sonchus arvensis* β. *lævipes*, *Campanula persicifolia* β. *eriocarpa*, *Carex Buxbaumii*, etc. Quelques hybrides sont mentionnés : *Helianthemum sulfureum* (*vulgare* × *polifolium*), *Melandrium dubium* (*silvestre* × *pratense*), *Polygonatum intermedium* (*officinale* × *multiflorum*), *Orchis Weddelii* (*simio* × *purpurea*), etc. Enfin sont mentionnées quelques espèces introduites, *Matricaria discoidea* DC., etc., qui semblent bien acquises à la flore.

ERN. MALINVAUD.

Compte rendu botanique de l'excursion faite, le 27 juin 1897, dans la commune de Cadillac et ses environs; par M. J. Neyraut (Procès-verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, 1897). Tirage à part de 15 pages in-8°; Bordeaux, 1898.

La Société Linnéenne de Bordeaux s'est réunie extraordinairement, en 1897, à Cadillac, pour en explorer les environs.

On remarque parmi les plantes observées : *Sedum corsicum* (1) Duby, *Andryala integrifolia*, *Campanula Erinus*, *Senebiera pinnatifida*, *Lepidium virginicum*, *Veronica Buxbaumii*, *Kœleria phleoides*, *Aristolochia Clematitis*, *Rapistrum rugosum*, *Salvia Verbenaca*, *Euphorbia verrucosa*, *Trifolium maritimum*, *Avena Ludoviciana*, *Ammi majus*, *Lotus hispidus*, *Hypericum Liottardi*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Sedum pruinatum*, *Androsæmum officinale*, *Hypericum hirsutum*, *Trifolium angustifolium*, *Equisetum Telmateia*, *Orobanche Hederæ*, *Petroselinum segetum* (non fleuri), *Bromus madritensis*, *Adiantum Capillus-Veneris*, *Verbascum Blattaria*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Centaurea aspera*, etc. La florule de Cadillac méritait, comme on voit, de recevoir la visite des Linnéens.

M. Neyraut, observateur attentif et sagace, a soin d'appeler l'attention, dans une série de notes substantielles, sur la synonymie ou sur des particularités biologiques de quelques-unes des plantes récoltées ; il en signale surtout les variétés. A ce point de vue, les *Lythrum Salica-*

---

(1) *Sedum corsicum* Duby, *S. glandulosum* Guss., *S. dasyphyllum* var. *glandulosum* Gr. et Godr. Cette plante, dont la distribution est assez mal connue, serait à Cadillac, d'après M. Neyraut, non spontanée, mais accidentellement fixée.

ria (1), *Trifolium repens, Pteris aquilina, Juncus buffonius, Equisetum Telmateia* et quelques autres espèces sont l'objet de remarques fort intéressantes. ERN. M.

Notes additionnelles au Catalogue de la flore des Pyrénées-Orientales; par A. Le Grand (*Le Monde des Plantes*, n° 100, 1er mars 1898). Tirage à part, 12 pages. Le Mans, 1898.

Après un juste éloge du *Catalogue de la flore des Pyrénées-Orientales* de M. G. Gautier (2), M. Le Grand, qui a herborisé dans cette contrée en 1862 et 1863, indique quelques plantes qu'il y a trouvées à cette époque et non mentionnées par M. Gautier. Ce sont :

Heliotropium supinum L. — Étang de Saint-Nazaire.

Globularia vulgaris var. *brevicaulis* Le Gr. — Rochers à Prats-de-Mollo. Individus nains à pédoncules nuls ou longs de 1 à 2 centimètres; feuilles mutiques, entières ou échancrées, non cartilagineuses; lobes du calice très allongés.

Suæda splendens G. G. — Salines du Barcarès.

Aira caryophyllea L. var. *curta* Le Gr. (*Aira curta* Jord.). — Rochers, à Prats-de-Mollo.

De plus, l'auteur signale, pour un certain nombre d'espèces considérées comme rares dans les Pyrénées-Orientales, d'autres localités que celles citées par M. Gautier, notamment : *Malcolmia africana*, Baixas et Rivesaltes; *Sisymbrium runcinatum* var. *hirsutum*, entre Espira et Case de Pena; *Cistus crispus*, Rivesaltes; *Astragalus sesameus*, entre Rivesaltes et Peyrestortes; *Bupleurum glaucum*, Salses (à propos de cette espèce, l'auteur reproduit les raisons, jadis données par lui et récemment combattues par M. Briquet, qui lui font abandonner, comme manquant de précision, le nom de *B. semicompositum* L.); *Carlina lanata*, pâturages maritimes du Barcarès; *Euphorbia Esula*, Pia près Rivesaltes; *Cyperus rotundus*, Rivesaltes, etc.

Enfin notre coufrère a naguère récolté dans l'Aude, près de la limite des Pyrénées-Orientales, *Matthiola sinuata, Kœleria villosa, Chlora imperfoliata, Spergularia atheniensis*, qui manquent au *Catalogue* de M. Gautier et seront probablement trouvés plus tard dans sa circonscription.

---

(1) M. Neyraut énumère plusieurs variétés du *Lythrum Salicaria* et dit n'avoir pas rencontré le *L. alternifolium* Lorey et Duret (*Fl. Côte-d'Or*, 348). Cette forme existe abondamment en septembre, dans des prés argileux, à Thémines (Lot). Nous y voyons plutôt un état de souffrance de la plante, causé par certaines conditions du milieu ou par des blessures du tronc, qu'une variété proprement dite. Cet état est surtout caractérisé par l'appauvrissement de l'inflorescence et un arrêt de développement général ou partiel des fleurs, entraînant comme conséquence, par suite du balancement organique normal, un développement exagéré avec déformation des bractées florales.

(2) Voy. le Bulletin, t. XLIV (1897), p. 500.

M. Le Grand estime que le département des Pyrénées-Orientales, d'après les publications récentes, est « le plus riche au point de vue botanique ». Cette conclusion sera peut-être confirmée par le beau travail, en cours de publication, de M. Émile Burnat sur la flore des Alpes-Maritimes; mais elle nous semble, pour le moment, un peu prématurée.

ERN. MALINVAUD.

Liste des noms populaires des plantes du Berry, et principalement du Cher; par Ant. Le Grand (*Mémoires de la Société historique du Cher*). Tirage à part, 42 pages in-8°. Bourges, 1898.

Ainsi que le remarque l'auteur au début de ce travail, la connaissance des noms populaires des plantes mérite, à divers titres, d'arrêter l'attention. « L'homme des champs n'apprendra pas sans intérêt les détails techniques que renferment les traités scientifiques sur les végétaux qu'il cultive ou qu'il foule chaque jour aux pieds... Pour le botaniste, le technicien, le savant même, ces répertoires sont loin d'être inutiles...; sous le rapport linguistique, ils présentent quelquefois de sérieux éléments d'études. » Dans sa *Théorie élémentaire de la Botanique* (1), Aug. De Candolle engageait « tous les écrivains qui s'occupent de flores locales à recueillir ces noms populaires trop dédaignés, afin de fournir le moyen d'établir un jour une concordance précise entre les langues usuelles et le langage scientifique ».

Le répertoire dressé pour le Berry renferme environ six cents noms, c'est considérable, et l'œuvre est en même temps originale; la désignation des lieux où ont été relevés les noms vulgaires lui donne un véritable cachet d'authenticité. La liste alphabétique de ces vocables est suivie d'une « Table des genres et espèces renvoyant aux noms populaires », qui facilite les recherches. ERN. M.

Les *Pedicularis pyrenaica* Gay, *mixta* Gren., *rostrata* L. des Pyrénées et leurs affinités; par H^te^ Marcailhou d'Aymeric (*Monde des Plantes*, n° 101). Tirage à part de 24 pages. Le Mans, 1898.

Grenier, après avoir distingué et nommé le *Pedicularis mixta*, l'avait réuni plus tard, avec doute cependant, au *P. pyrenaica* Gay, comme variété *lasiocalyx* (*Fl. de Fr.* II, 617). M. Marcailhou d'Aymeric, se rangeant à l'avis de MM. Leresche et Levier au sujet de ces deux plantes, les considère comme spécifiquement distinctes, et il pense, le nom de *mixta* pouvant faire croire à une hybridité qui n'existe pas, qu'on pourrait le remplacer par celui de *P. spicata* Marc. d'Aym., « qui a l'avantage de rappeler la disposition des fleurs en un long épi occupant souvent la moitié supérieure de la tige ». Ce *Pedicularis mixta* (ou *spicata*), répandu dans les régions subalpine et alpine de toute la chaîne des Pyrénées, est souvent mal nommé dans les herbiers : dans celui de Timbal-Lagrave (au Musée d'histoire naturelle de Toulouse), des exemplaires de *P. pyrenaica* ont été étiquetés *P. mixta*, et vice versa.

---

(1) 3ᵉ édition (1844), publiée par Alph. de Candolle, p. 247.

Le *Pedicularis rostrata* L., incomplètement défini par Linné (*Spec.* 845) mais décrit avec précision par J. Gay (*Ann. sc. natur.*, 1re série, vol. XXVI), est rare dans les Pyrénées. Timbal-Lagrave lui a souvent rapporté, comme en témoigne son herbier, des formes du *P. pyrenaica*.

Les trois types ci-dessus ont été fréquemment méconnus ou pris l'un pour l'autre. Picot de Lapeyrouse (1), après avoir décrit d'après Willdenow le *P. rostrata*, lui attribue deux variétés qui paraissent appartenir au *P. mixta* Gren.; J. Gay les a rapportées à son *P. pyrenaica*. C'est aussi à ce dernier type que doit être réuni le *P. gyroflexa* de la *Flore française* (2) d'Aug. P. De Candolle (non Willd.); le véritable *P. gyroflexa* n'existe pas dans les Pyrénées. Enfin Bentham (3) a confondu avec le type *rostrata* et sa var. β. *calycibus hirsutis* les plantes nommées depuis *P. pyrenaica* Gay et *P. mixta* Gren.

En résumé, d'après M. Marcailhou d'Aymeric, d'accord avec G. Reichenbach fils et avec M. le D^{r} Gillot, les *P. Jacquinii* Koch. et *pyrenaica* Gay seraient une seule et même plante, variété du *P. rostrata*, ce dernier étant considéré comme espèce principale. Cette variété est plus robuste, « à tiges plus dressées, à feuilles plus larges, à segments dilatés et plus sensiblement décurrents sur les rachis, à fleurs subsessiles, etc. »

[Dans une observation qui termine sa Notice, l'auteur fait remarquer que, le nom latin *Pedicularis* étant féminin, il a « cru plus correct d'écrire LA *Pedicularis* » que « LE *Pedicularis* ». Plusieurs de nos confrères n'ayant pas connaissance du débat soulevé par l'honorable M. Clos dans une séance de la Société, il y a près de quarante ans, sur cette petite question grammaticale, ni de la façon dont elle a été résolue depuis fort longtemps par les autorités les plus compétentes, nous croyons devoir ici reproduire, d'après le procès-verbal de ladite séance où l'on trouvera de plus amples détails, les termes très précis dans lesquels s'exprima un de nos éminents prédécesseurs :

---

(1) *Hist. abr. des pl. Pyr.* (1813), pp. 348-349.

(2) *Flore française*, III, 481.

(3) *Catal. pl. indig. Pyrén. et du Bas-Languedoc* (1826).

La Commission du Bulletin, dit M. de Schœnefeld, *partage entièrement l'opinion que vient d'émettre, d'après Aug. de Saint-Hilaire, notre savant et érudit confrère M. Clos. Tous les substantifs latins qui se trouvent intercalés dans une phrase française deviennent* indéclinables *et* neutres, *c'est-à-dire* masculins (*puisqu'il n'y a pas de neutre en français*), *et prennent par conséquent l'article* LE. *C'est là une règle invariable, dont la rigoureuse précision du langage scientifique ne permet de s'écarter dans aucun cas... Cette règle, sanctionnée par le* Dictionnaire de l'Académie (1), *s'applique en général à tous les mots grecs et latins* (2) *qui ont passé dans la langue française sans changer de désinence* (3).

Au surplus, tel qui écrira : LA *Pedicularis,* LA *Rosa,* etc., ne songera pas à dire LA *Carex,* LA *Quercus,* etc., quoique ces mots soient aussi féminins dans la langue latine. Cette contradiction est déjà un avertissement.]

ERN. MALINVAUD.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 5ᵉ série, 1ᵉʳ volume ; année 1897. Caen, E. Lanier (paru 10 juillet 1898) (4).

Ce volume contient trois Mémoires de botanique :

Chevalier (Auguste), p. 3 : Recherches et observations sur la flore de l'arrondissement de Domfront (Orne), plantes vasculaires et Characées.

— p. 57 : La flore adventice des ruines du château féodal de Domfront (5).

Corbière (L.), p. 150 : Deuxième Supplément à la *Nouvelle Flore de Normandie* (6).

ERN. M.

---

(1) Exemples : *Epitome, Placenta, Tibia,* etc., sont admis comme masculins dans le Dictionnaire de l'Académie.

(2) Cette règle n'est pas moins applicable aux mots tirés des langues étrangères vivantes. On doit dire, comme l'a observé M. Clos : LE *Flora,* LE *Linnæa,* LE *Botanische Zeitung,* LE *Botanical Gazette,* etc.

(3) Voy. le Bulletin, t. VI (1859), pp. 590 à 592.

(4) Voy. l'analyse du volume précédent, dans le Bulletin de 1897, p. 396.

(5) Ces deux Mémoires ont été analysés dans le Bulletin de 1897, p. 503.

(6) Voy. plus haut, à la page 199, l'analyse de ce deuxième Supplément.

NÉCROLOGIE

LETTRE DE **M. BATTANDIER** A M. MALINVAUD.

Bellevue, près Soissons, le 7 août 1898.

Mon cher ami,

J'ai une bien triste nouvelle à vous annoncer : M. Pomel, déjà terrassé par la maladie depuis près d'une année, vient de s'éteindre à l'âge de soixante-dix-huit ans.

De la campagne où me parvient cette nouvelle, et loin de tout document pour établir sa biographie, je ne puis cependant laisser disparaître cette belle et noble figure, sans lui consacrer ces quelques lignes pour lesquelles je vous demande l'hospitalité.

Pomel, je ne puis en faire un plus bel éloge, fut, dans toute la force du terme, un homme vraiment digne de ce nom, cet être fort, calme et digne, déjà rare au temps de Diogène, bien plus rare dans notre siècle nerveux et maladif. Il aurait pu servir de modèle à la belle peinture qu'en fait Horace :

Justum et tenacem propositi virum
Non civium ardor prava jubentium
Non vultus instantis tyranni
Mente quatit solida...
... Si fractus illabatur orbis,
Impavidum ferient ruinæ.

Le sort semble s'être plu à éprouver la trempe de cette âme, essayant, mais en vain, de l'accabler sous le poids d'infortunes qui eussent abattu les plus forts d'entre nous et dont il ne laissait rien paraître, si bien que beaucoup de ceux qui l'ont connu ne les ont pas même soupçonnées. La prospérité n'eut pas plus de prise sur lui que l'infortune. Lorsque la dignité de sa vie et l'importance de ses travaux l'eurent imposé comme sénateur, directeur de l'École supérieure des sciences d'Alger, correspondant de l'Institut, il resta, dans ces situations élevées, aussi simple et aussi modeste que par le passé ; et toujours, sans relâche, il consacra à ses études tous les loisirs dont il put disposer, continuant, sans dévier, le vaste sillon qu'il avait commencé.

François Coppée disait dernièrement aux jeunes : « Ne soyez pas modestes, ce n'en est plus la mode et l'on vous prendrait au mot. » Il est consolant de pouvoir opposer, à ces conseils pessimistes et probablement ironiques, le bel exemple de M. Pomel.

Quelle différence entre cette admirable carrière si remplie, et les efforts stériles des vaniteux, dont les uns, suivant la forte expression de Linné :

> Granum eruditionis reperientes stentoreo ebuccinant ;

dont les autres, pleins de l'importance des découvertes qu'ils feront plus tard, à leur compte du moins,

> Sublimi feriunt sidera vertice !,

Etc.

Pomel était né à Issoire, sur cette forte terre d'Auvergne, riche alors en naturalistes. Tout jeune, il prit le goût de l'histoire naturelle avec un vieux curé collectionneur. En même temps qu'il étudiait les principes, il commençait d'importantes collections. Je ne crois pas qu'il y ait de meilleure méthode pour faire des naturalistes. De bonne heure il sentit la nécessité de venir à Paris compléter ses études. Il s'y livrait au travail avec une ardeur et un succès qui attirèrent bien vite l'attention de ses maîtres. Mais le coup d'état du 2 décembre se préparait. Pomel était connu pour ses idées libérales, auxquelles il a gardé toute sa vie une fidélité aussi invariable qu'à l'histoire naturelle. On lui attribua la paternité d'un pamphlet qu'il n'avait même pas lu; il jugea indigne de lui de se justifier et fut désigné pour être déporté à Cayenne. Élie de Beaumont, qui l'avait pris en grande amitié, obtint à grand'peine qu'il fût envoyé en Algérie.

Marié très jeune à une femme énergique, mais aussi dénuée de fortune que lui-même, il fallut se créer des moyens d'existence. Il conquit bien vite le titre de garde-mine. Les ingénieurs au corps des mines et en particulier M. Pouyanne, aujourd'hui inspecteur, voyant la haute valeur de leur subordonné, comprirent le parti qu'on en pouvait tirer et lui facilitèrent les moyens de continuer ses travaux. Ils le firent charger plus tard du service de la carte géologique.

Lorsque l'Empire, bien assis, chercha, sous l'intelligente impulsion de la princesse Mathilde, à faire éclore des illustrations pour rehausser l'éclat du règne, des ouvertures furent faites à M. Pomel. Je tiens ce fait (1), connu peut-être aujourd'hui de moi seul, de feu M^{me} Pomel, car lui-même ne parlait jamais de lui. « Moi, je l'engageai à accepter », me disait-elle, « car nous avions deux filles et de bien faibles ressources. » — « Si nous ne pouvons pas manger de pain blanc, nous mangerons du pain noir, me dit M. Pomel, mais je ne veux avoir rien de commun avec ces gens-là. » J'ajouterai que, malgré ces sentiments inflexibles, jamais je n'ai entendu sortir de ses lèvres un mot amer ou haineux contre le régime déchu.

---

(1) Et ceux qui précèdent.

C'est dans cette modeste situation de garde-mine que, pendant plus de trente ans, Pomel réalisa, travaillant sans relâche, sans déviation, sans défaillance, ses innombrables et admirables travaux de géologie, de paléontologie et de botanique, embrassant ainsi l'étude de presque toute l'histoire naturelle du pays. Il restera le père incontesté de la géologie et de la paléontologie algériennes.

Envoyé au Sénat par ses concitoyens d'Oran, Pomel était d'un caractère trop droit, trop d'une pièce, pour se plaire longtemps dans la politique; aussi s'empressa-t-il d'abandonner son siège dès qu'on créa les écoles supérieures d'Alger en 1880. Ses vastes travaux le désignaient naturellement comme directeur de l'École des sciences, bien qu'il n'eût point tous les parchemins exigés et qu'il ne tarda pas d'ailleurs à acquérir dans un âge pourtant déjà avancé.

Ce fut dans cette situation que M. Berthelot lui apporta, lui-même, comme Ministre, la croix de la Légion d'honneur et que les suffrages de l'Académie des sciences le désignèrent comme correspondant.

Atteint par la limite d'âge, il fut nommé directeur honoraire et, grâce à la piété vraiment filiale de son successeur et élève, M. le professeur Ficheur, il conserva son laboratoire et continua, comme par le passé, ses beaux travaux de paléontologie que je laisserai à d'autres le soin d'analyser.

Les belles collections géologiques et botaniques de l'École des sciences d'Alger sont en grande partie son œuvre.

Au cours de sa longue carrière, Pomel ne cessa d'herboriser avec zèle tout en poursuivant ses études géologiques. Doué d'une mémoire extraordinaire des formes, il pouvait saisir sur le terrain les moindres variations des types. Aussi a-t-il rassemblé un herbier des plus complets de la flore d'Algérie. S'étant cassé une jambe dans une de ses courses, il profita de l'inaction forcée causée par cet accident pour étudier avec soin ses récoltes botaniques. Analyste aussi méticuleux qu'infatigable, on peut dire que jamais herbier ne fut mieux étudié que le sien. Comme à tous ceux qui travaillent loin des grands centres, il lui arriva parfois de décrire à nouveau des espèces déjà connues, de commettre quelques erreurs d'assimilation, mais toutes ses descriptions sont rigoureusement exactes.

A la suite de ce travail, il avait rédigé une Flore de l'Algérie à peu près sur le modèle de la Flore de Boreau; car Pomel, venu au beau moment du *Jordanisme*, était un peu jordanien. Il recula devant les frais d'impression, qui eussent été au-dessus de ses moyens, et se borna à publier dans ses *Matériaux*, et surtout dans ses *Nouveaux Matériaux pour la Flore atlantique*, la description de toutes les plantes non encore décrites, soit près de 800 espèces ou variétés.

Beaucoup de ces plantes, non encore décrites, avaient cependant déjà reçu des noms des membres de l'ancienne Commission d'exploration de l'Algérie. Pomel, n'ayant pu trouver les moyens de connaître avec certitude les plantes ainsi désignées, fut conduit à leur imposer de nouveaux noms; ce qui a amené un peu de confusion dans la synonymie.

Tous les types décrits par M. Pomel sont loin d'avoir une valeur égale; il y a beaucoup d'excellentes espèces linnéennes, mais plus encore de types d'importance moindre, que j'ai cru devoir ramener au rang de variétés lorsque à mon tour j'ai entrepris, avec le concours de mon collègue M. Trabut et l'aide des matériaux de M. Pomel, de rédiger une Flore de l'Algérie. Il m'est même arrivé plus d'une fois de ramener au rang de variétés d'excellents types de premier ordre, qui ne m'étaient pas suffisamment connus. L'amitié de M. Pomel, pour moi, n'en fut pas un instant troublée, tant il était au-dessus des petites piqûres d'amour-propre.

Après la publication de ses *Nouveaux Matériaux*, Pomel a encore publié, dans notre Bulletin, d'intéressants travaux.

Il s'est éteint à Dra-el-Mizan, auprès de sa fille et de son gendre M. de Valdan, le 2 de ce mois.

Peu de carrières scientifiques auront été aussi bien remplies, peu d'existences auront été aussi belles.....

NOUVELLES

(août 1898).

— Vient de paraître le fascicule 4, contenant les *Thallophytes*, par M. de Wildeman, du PRODROME DE LA FLORE BELGE de MM. de Wildeman et Th. Durand. Cet ouvrage formera 3 volumes in-8° et sera publié en 12 livraisons de 160 pages. Prix de l'ouvrage, 30 francs, payable en six versements de 5 francs par trimestre. — S'adresser à Alfred Castaigne, éditeur, 28, rue de Berlaimont, à Bruxelles.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

10376. — Libr.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 11 MARS 1898.

Chatin .... Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la gradation des végétaux 145
Paris .... Lettre à M. Malinvaud 151
Observations de M. Bescherelle en réponse à M. le général Paris. 157

SÉANCE DU 25 MARS.

Lettre de remerciements de M. Altamirano 159
M. Daguillon est proclamé membre à vie 159
Jeanpert .... Herborisations parisiennes 159
Remarque de M. Malinvaud au sujet de la communication précédente 164
Observations de MM. Perrot et G. Camus 165
Chatin .... Signification du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales 165
Communication de M. Guffroy 173

SÉANCE DU 22 AVRIL.

Décès de M. Georges Pénicaud 174
Picquenard .... Les Lichens foliacés et fruticuleux des forêts du Finistère 174
Observations de M. l'abbé Hue 176
Franchet .... Un nouveau genre de Primulacées de la tribu des Hottoniées (*Omphalogramma*) 177
Candargy .... Flore de l'île de Lesbos (fin) 181

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Essai d'une méthode géographico-morphologique appliquée aux espèces végétales; Dr von Wettstein 193
L'anatomie appliquée à la classification; F. Crépin 195
Sur quelques Renoncules; Dr Alfred Chabert 196
Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea*; G. Rouy 197
Orchis alata Fleury, morphologie et anatomie; X. Gillot 198
Deuxième Supplément à la *Nouvelle Flore de Normandie*; L. Corbière 199
Compte rendu botanique de l'excursion faite, le 27 juin 1897, dans la commune de Cadillac et ses environs; J. Neyraut. 200
Notes additionnelles au *Catalogue de la Flore des Pyrénées-Orientales;* A. Le Grand 201
Liste des noms populaires des plantes du Berry; A. Le Grand 202
Les *Pedicularis pyrenaica* Gay, *mixta* Gren., *rostrata* L. des Pyrénées et leurs affinités; Hte Marcailhou d'Aymeric 202
Note de M. Malinvaud sur une question d'orthographe. (Du genre des noms latins de plantes dans les phrases françaises) 203
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, année 1897 204
NÉCROLOGIE : Lettre de M. Battandier annonçant à M. Malinvaud la mort de M. Pomel.. 205
NOUVELLES 208

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1898

14 et 28 janvier.
11 et 25 février.
11 et 25 mars.

22 avril.
13 et 27 mai.
10 et 24 juin.

8 et 22 juillet.
11 et 25 novembre.
9 et 23 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XL (1893) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

10375. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur

AVIS. — Les séances de la Société ont lieu les 2ᵉ et 4ᵉ vendredis du mois, à QUATRE HEURES du soir. (Voy. le tableau des jours en 1898, à la dernière page de la couverture.)

BULLETIN

1

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

5

Séances de Mai 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en octobre 1898.

Les planches I et II, dont on trouve l'explication à la page 288, seront encartées dans un des prochains numéros.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTE

POUR 1898.

Président : M. Adrien FRANCHET.

Vice-présidents :

MM. Zeiller, Boudier, Clos, Roze.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :
MM. Hua, Jeanpert.
Trésorier :
M. Delacour.

Vice-secrétaires.
MM. Guérin, Lutz.
Archiviste :
M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Camus (G.),
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,

MM. Danguy,
Dutailly,
Hue (abbé),
Morot,

MM. Mouillefarine,
Radais,
Van Tieghem,
Vilmorin (H. de)

COMMISSIONS ANNUELLES NOMMÉES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

1° *Commission de Comptabilité :* MM. E. Bornet, G. Camus et Rose.

2° *Commission des Archives :* MM. Delacour, abbé Hue, Maugeret.

3° *Commission du Bulletin :* MM. E. Bornet, Boudier, G. Camus, Dutailly, Morot, Zeiller.

4° *Comité de détermination des plantes de France et d'Algérie soumises à l'examen de la Sociétéé :* MM. Boudier, Camus, Hue, Jeanpert, Poisson, Rouy.

5° *Commission chargée de formuler un avis au sujet de la prochaine session extraordinaire :* MM. G. Camus, Hua, Legrelle, Lutz, Mouillefarine et Radais.

Art. 25 *du Règlement.* — Le Président et le Secrétaire général font partie de droit de toutes les Commissions.

SÉANCE DU 13 MAI 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Lutz, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 avril, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société la perte d'un de ses membres, M. le capitaine en retraite Jean-François Parisot, décédé le 22 avril dernier, à Fontenay-sous-Bois, à l'âge de soixante-quatre ans. Adepte zélé des études botaniques, habile horticulteur et fervent mycologue, le capitaine Parisot était entré dans notre Compagnie en 1883 et y avait promptement acquis l'estime et les sympathies de tous ceux qui le connaissaient.

M. le Secrétaire général a reçu la lettre suivante :

LETTRE DE **M. PELLAT** A M. MALINVAUD.

Fontaine, près Grenoble, 3 mai 1898.

Monsieur le Secrétaire général et cher confrère,

Notre région vient d'être encore cruellement éprouvée; un de nos botanistes les plus éminents, M. l'abbé Ravaud, curé-archiprêtre du Villard-de-Lans, si connu par ses travaux sur les Mousses, s'est éteint le 10 avril dernier, après une longue et douloureuse maladie.

Il avait puisé le goût de la botanique au petit séminaire du Rondeau, où il avait été élevé, et où, plus tard, il avait été professeur pendant dix-huit ans, avec les abbés Faure, Debut, Pontramier et d'autres collègues qui consacraient tous leurs loisirs à l'étude des plantes. Il avait parcouru presque toutes les montagnes de notre riche Dauphiné; mais c'est principalement à la recherche des Mousses, des Hépatiques et des Lichens qu'il s'attacha de bonne heure. La cryptogamie avait été fort négligée dans notre région; on ne connaissait guère d'autres Muscinées que celles décrites dans l'*Histoire des Plantes du Dauphiné* de Villars (161 Mousses, 28 Hépatiques). Lorsque en 1860 la Société botanique tint sa session à Grenoble, l'abbé Ravaud fit connaître le résultat de ses premières recherches, qui ajoutaient à la liste de Villars 70 espèces et 40 variétés de Mousses, plus 6 espèces d'Hépatiques. Mais ses investigations postérieures, surtout dans le massif du Villard-de-Lans, lui firent encore découvrir plus de 80 espèces de Mousses et environ 25 ou 30 Hépatiques nouvelles pour la flore dauphinoise, quelques-unes même pour la flore d'Europe.

Pitié

Mais, tout en s'occupant de préférence des Cryptogames, M. l'abbé Ravaud n'avait pas négligé l'étude des Phanérogames; on lui doit la découverte d'un grand nombre de localités des plantes alpines les plus rares. Les genres difficiles *Hieracium* et *Rosa* avaient été plus particulièrement l'objet de ses études : un *Hieracium*, l'*H. Ravaudi*, lui a été dédié par M. Arvet-Touvet.

M. l'abbé Ravaud a résumé le résultat de ses recherches, tant cryptogamiques que phanérogamiques, dans une série d'opuscules intitulés : *Guide du botaniste dans le Dauphiné*, et comprenant treize excursions. Ce *Guide* est extrêmement pratique, j'ai pu me rendre compte par moi-même de la précision et de l'exactitude de ses indications; c'est un ouvrage précieux, aussi bien pour les commençants que pour les botanistes exercés qui veulent parcourir avec fruit nos belles et riches montagnes.

L'herbier phanérogamiqne de M. l'abbé Ravaud a été acquis, il y a quelques années déjà, par les Chartreux; quant à son herbier cryptogamique, je crois que, suivant l'intention qu'il en avait manifestée, plusieurs fois, il sera déposé à la bibliothèque du petit séminaire du Rondeau.

Bien que M. l'abbé Ravaud ne fît pas partie de notre Société, j'ai pensé que ces renseignements sur un véritable savant, bien connu de tous ceux qui se sont livrés à l'étude des Mousses, pouvaient vous offrir quelque intérêt : je vous les aurais donnés bien plus tôt, si je n'avais été atteint le mois dernier d'une sérieuse et douloureuse indisposition.

Veuillez agréer, etc.

M. Chatin témoigne de l'importance des services rendus par M. l'abbé Ravaud, qui a été, dit-il, l'éducateur de toute une génération de botanistes en Dauphiné.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. Casimir de Candolle fait hommage à la Société d'un écrit posthume de son illustre père et résume les idées qui y sont développées. Cette Note, intitulée : *Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale et en quoi consiste cette limite*, a été trouvée parmi les manuscrits laissés par Alph. de Candolle et récemment publiée dans l'*Annuaire du Conservatoire du Jardin botanique de Genève* (1). Elle est extraite d'un travail, resté inachevé, qui avait pour titre : « Nouvelles recherches sur la géographie botanique ».

---

(1) Voyez l'analyse de cette Note plus loin, dans la *Revue bibliogr.*, p. 322.

M. le Président remercie M. C. de Candolle, au nom de la Société, du don de cette intéressante Notice.

M. Lutz dépose sur le bureau, au nom de M. Altamirano, un travail intitulé : *Catalogue bibliographique des travaux concernant la flore mexicaine*.

M. Van Tieghem, en offrant à la bibliothèque de la Société les deux volumes de la troisième édition de ses *Éléments de botanique*, s'exprime en ces termes :

« Je me suis appliqué, naturellement, à mettre cette édition nouvelle au courant de tous les progrès accomplis en Botanique depuis 1893, date de l'achèvement de la deuxième édition. Ces progrès ont intéressé, d'une part la Morphologie et la Physiologie des plantes, c'est-à-dire la Botanique générale, traitée dans le premier volume, d'autre part l'Histoire des familles végétales, c'est-à-dire la Botanique spéciale, qui fait l'objet du second volume. De là, dans le premier volume, toute une série de modifications et d'additions, portant notamment sur la structure de la racine, de la tige et de la feuille, sur les diverses conformations de l'ovule, sur la formation de l'œuf, etc., qui l'ont augmenté de cinquante pages, avec les figures correspondantes. De là, surtout, dans le second volume, un remaniement complet de la Classification des Phanérogames, où il a fallu notamment introduire une classe nouvelle, celle des Liorhizes dicotylées, intermédiaire aux Liorhizes monocotylées ou Monocotylédones et aux Climacorhizes ou Dicotylédones, où il a fallu aussi, chez ces dernières, faire une place au groupe nouveau des Inséminées, avec ses cinq ordres et ses trente-neuf familles, remaniement qui a nécessité une addition de cent pages avec les figures correspondantes.

« C'est en somme, pour l'Ouvrage entier, une augmentation de cent cinquante pages, qui, jointe à une foule de corrections et de modifications de détail, fait de cette édition un livre véritablement nouveau. »

M. le Président remercie M. Van Tieghem. Il donne ensuite lecture d'une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique, l'informant qu'il a accordé une subvention de 1000 francs à la Société botanique de France, en échange de vingt-cinq exemplaires de ses publications. M. le Président a écrit à M. le Ministre pour le remercier de cette libéralité.

M. le Président a reçu la Note suivante :

UNE RECTIFICATION, par **M. le Dr Alfred CHABERT.**

Chambéry, le 25 avril 1898.

L'an dernier à pareille époque et cette année, depuis le 12 février, plusieurs confrères m'ont écrit pour me prier de leur communiquer le *Viola sulfurea* Cariot qui, d'après la *Flore de France* de MM. Rouy et Foucaud, vol. III, p. 26, aurait été trouvé par moi à Vérel-Pragondran (Savoie).

Or je n'ai jamais trouvé cette plante dans la localité citée ni ailleurs en Savoie, et je n'ai jamais communiqué à personne une Violette sous ce nom.

Lorsque je reçus le volume cité, je priai aussitôt notre excellent confrère, M. Morot, d'insérer, dans son *Journal de Botanique*, une rectification par laquelle je rétablissais la vérité, et j'expliquais que l'erreur commise par ces auteurs était causée probablement par ce fait que, dans ma jeunesse, j'ai employé quelquefois comme papier à dessiccation un papier chargé d'une matière minérale qui jaunissait les pétales violets ou lilas des *Viola*, *Malva*, *Geranium*, *Erodium*, etc. J'ajoutai que plusieurs botanistes s'y étaient trompés, à l'exception de Jordan, qui, en 1853, me conseilla de changer de papier.

Cette Note fut publiée dans le *Journal de Botanique*, année 1896, p. 31. Il m'était permis d'espérer qu'il serait tenu compte de ma rectification dans le volume suivant de l'ouvrage cité. Bien au contraire ! l'erreur qui m'était attribuée fut accentuée de la manière suivante : « Volume IV, p. 294, ligne 23, après *A. Chabert*, ajouter : SEC. FOUCAUD ». Que signifie ce : *sec. Foucaud ?* Je ne puis le comprendre et personne n'a pu me le dire. Quoi qu'il en soit, il y a eu erreur et l'erreur m'est absolument étrangère.

Je ne relève qu'elle aujourd'hui parmi celles qui ont été publiées ces années dernières sur la flore de la Savoie : d'autres erreurs seront rectifiées plus tard.

M. Rouy fait observer que M. Foucaud a commis une erreur excusable en indiquant, sur le manuscrit du tome III de la *Flore de France*, le *Viola odorata* var. *sulfurea* en Savoie, d'après des exemplaires de son herbier, recueillis par M. Alf. Chabert : il est en effet reconnu par notre confrère de Chambéry que les fleurs du *Viola* ainsi nommé étaient devenues plus ou moins jaunes par suite de l'emploi d'un papier qui leur avait communiqué cette couleur. M. Chabert, ajoute M. Rouy, aurait pu, en signalant sur ses étiquettes la cause de cette coloration artificielle, prévenir la méprise qu'elle ne pouvait manquer d'occasionner. En résumé, il reste entendu que le *Viola odorata* var. *sulfurea* n'a pas été observé en Savoie.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

STRUCTURE DU FRUIT, GERMINATION, ET STRUCTURE DE LA PLANTULE DE LA NUYTSIE; par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Dans plusieurs Communications antérieures (1), j'ai montré à la Société que la Nuytsie floribonde [*Nuytsia floribunda* (Labill.) R. Brown] possède dans sa tige et dans sa feuille, dans sa fleur et dans son fruit, un ensemble de caractères remarquables, qui font sans contredit de cette plante l'une des merveilles du monde végétal. Aussi est-il devenu nécessaire de la regarder comme le type d'une famille distincte dans l'ordre des Loranthinées, les Nuytsiacées (2).

Le regretté baron F. de Muller ayant eu l'obligeance de m'envoyer de Melbourne, il y a deux ans, des fruits mûrs de cette plante, qu'il avait fait récolter à mon intention dans le pays d'origine, j'ai pu en étudier la structure, en obtenir la germination et comparer la structure des diverses parties de la plantule avec celle des parties correspondantes de la plante adulte. Ce sont ces trois points qui font l'objet de la présente Note.

---

(1) Ph. Van Tieghem, *Bull. de la Soc. bot.*, séances des 24 novembre et 8 décembre 1893, et séances des 24 avril et 8 mai 1896.

(2) Ph. Van Tieghem, *Sur les Inséminées sans ovules, formant la subdivision des Inovulées ou Loranthinées* (*Comptes rendus*, CXXIV, p. 655, 1897), et *Éléments de botanique*, 3ᵉ édition, II, p. 279, 1898.

1. *Structure du fruit.* — L'inflorescence est, comme on sait, une grappe de capitules triflores. Chaque triade y est entourée de trois bractées, la bractée mère de la fleur médiane, concrescente avec le pédicelle jusqu'à la base de la fleur, et les deux bractées mères des fleurs latérales. Les fleurs sont toutes les trois ordinairement hexamères dans la corolle, qui est dialypétale, dans l'androcée, qui est superposé à la corolle et concrescent avec elle, et dans le pistil, qui est alterne avec l'androcée et concrescent avec les verticilles externes jusqu'à la base du style, ce qui rend l'ovaire infère; mais le calice, qui est gamosépale, est hétéromère, dimère dans les fleurs latérales, qui sont mâles par avortement et stériles, trimère dans la fleur médiane, qui est seule fertile et dont l'ovaire infère est, en conséquence, muni de trois côtes saillantes.

Toujours issu de la fleur médiane et tombant avec le pédicelle de la triade, dont il se détache plus tard, le fruit est sec, indéhiscent, couronné par le tube accru du calice et pourvu latéralement de trois larges ailes, qui s'étendent depuis la base de l'ovaire jusqu'au sommet du tube calicinal. Il est enveloppé par les trois bractées accrescentes, appliquées contre ses faces concaves, et développe ses trois ailes au dehors dans leurs intervalles. A l'aisselle des deux bractées latérales, on retrouve les restes aplatis des deux fleurs stériles.

Dans sa couche externe et dans les ailes qui la prolongent, le péricarpe est sec, formé de grandes cellules vides à parois minces; celles de l'assise sous-épidermique, et çà et là aussi celles de l'assise sous-jacente, ont leur membrane élégamment réticulée. Dans sa couche moyenne, située entre les méristèles du calice et celles de la corolle, il renferme des nodules charnus, disposés en cercle côte à côte, formés de grandes cellules à parois minces, allongées perpendiculairement à la surface et remplis d'une matière visqueuse jaunâtre. Par leur position, ces nodules visqueux appartiennent à la face interne ou ventrale des sépales; pourtant, on n'en retrouve pas dans le calice après sa séparation des verticilles internes, c'est-à-dire dans le tube qui couronne le fruit. En revanche, on en observe quelques-uns dans le sommet de l'ovaire, après que le pistil est séparé des verticilles externes, autour et au-dessous de la base du style ; ceux-là, qui complètent et ferment en haut la zone visqueuse, appartiennent à la face dorsale des carpelles. La couche interne du péricarpe est formée de cellules comprimées à parois minces, avec çà et là quelques cellules scléreuses ; elle renferme en dehors les méristèles de la corolle et de l'androcée, en dedans les méristèles plus petites et alternes du pistil ; elle résulte donc de la concrescence des parties inférieures des pétales, des étamines et des carpelles. Par la structure tout entière molle, mais mi-partie sèche et mi-partie charnue, de son péricarpe, ce fruit tient donc le milieu entre l'achaine et la baie.

C'est contre le bord interne des méristèles carpellaires que s'applique immédiatement l'assise périphérique de l'albumen. En un mot, il n'y a pas ici de graine, et il ne saurait y en avoir, puisque le pistil n'avait pas d'ovule. Le fruit est donc, et il est nécessairement, inséminé.

Enfoncé à la base dans la cupule lignifiée, qu'il déborde tout autour, et laissant au sommet une ouverture pour le passage du suspenseur, l'albumen est abondant, exclusivement oléagineux et aleurique, sans trace d'amidon. Son assise périphérique est nettement différenciée à la fois par les membranes de ses cellules, plus épaissies latéralement et en dehors, où elles sont cutinisées, et par leurs contenus, plus finement granuleux et plus clairs. C'est elle qui, au cours du développement du pistil en fruit, a digéré non seulement tout le placente central qui renfermait les endospermes, mais encore toute la face interne des carpelles jusque contre les méristèles ; en un mot, c'est l'*assise digestive* (1).

Un suspenseur épais, formé d'un faisceau de grandes cellules hyalines à membranes minces, traverse suivant l'axe la région supérieure de l'albumen et se continue directement dans la tigelle de l'embryon, les deux régions n'ayant d'autre limite que la ligne transversale en zigzag qui sépare les grandes cellules vides de la première des petites cellules pleines de la seconde. La tigelle n'a donc à sa base, dirigée vers le haut, ni épiderme distinct, ni quoi que ce soit qu'on puisse regarder comme étant l'origine d'une radicule. Autour de son sommet, tourné vers le bas, elle porte un verticille de quatre ordinairement, quelquefois seulement de trois cotylédons, puis se termine en cône très obtus, sans former de gemmule. Ainsi constitué, l'embryon est, comme l'albumen, oléagineux et aleurique, sans trace d'amidon.

---

(1) Voy. à ce sujet : *Éléments de bot.*, 3^e édition, I, p. 461, 1898.

La Nuytsie nous offre donc un nouvel exemple d'embryon bien différencié en tige et feuilles, mais entièrement dépourvu de racine, comme est celui des Guis (*Viscum*), des Loranthes (*Loranthus*) et de beaucoup d'autres Loranthinées. De pareils embryons à tige et feuilles bien différenciées, mais sans radicule, se rencontrent aussi çà et là en dehors des Loranthinées et dans les groupes les plus divers : parmi les Monocotylédones, par exemple, chez les Palmiers, etc.; parmi les Dicotylédones, chez les Mâcres (*Trapa*), Cornifles (*Ceratophyllum*), etc. C'est un sujet sur lequel j'espère revenir avec plus de détails dans une Communication ultérieure. Bornons-nous ici à remarquer qu'il faut éviter désormais de désigner, dans tous les cas et sans examen, comme font les botanistes descripteurs, la base de la tigelle de l'embryon sous le nom de radicule. Avant de lui appliquer cette dénomination, il est nécessaire de s'assurer au préalable, dans chaque cas particulier, qu'il s'y est véritablement formé pendant la période embryonnaire une radicule soit endogène, comme chez les Graminées, etc., soit exogène, comme dans la très grande majorité des Phanérogames.

2. *Germination.* — Ainsi constitué, le fruit de la Nuytsie germe, dans la terre humide ou sur la mousse humide, même après plus de deux ans de conservation à l'état sec. Comme la germination a lieu tout aussi bien sous une couche de terre qu'à la surface de la mousse, on voit qu'elle n'exige pas, comme dans le Gui blanc (*Viscum album*), par exemple, l'intervention de la lumière.

C'est seulement un mois environ après le semis que l'on voit poindre au dehors, au sommet du fruit, la base de la tigelle, maintenant pourvue d'une radicule. Celle-ci a pris naissance pendant ce long intervalle de temps, non pas à la limite même du suspenseur et de la tigelle, mais en dessous, dans l'intérieur de la tigelle et, semble-t-il, aux dépens de la calotte de cellules qui termine en bas et ferme le péricycle de la stèle. Pour la produire, cette calotte terminale péricyclique se comporte exactement comme fait, sur le flanc de la tige, la plage péricyclique qui engendre une racine latérale endogène dans une Phanérogame quelconque. Il n'y a donc pas lieu d'y insister. Remarquons seulement que les plantes qui, comme la Nuytsie, et aussi les Palmiers, ne forment leur radicule que pendant la germination permettent d'étudier pas à pas la production de la racine terminale dans la tige presque aussi facilement qu'on y étudie la formation d'une racine latérale, sans avoir besoin pour cela de remonter à l'examen toujours plus difficile des diverses phases de la période embryonnaire. Il y a là, pour l'étude de l'origine de la racine terminale, tout une méthode nouvelle d'observation, à laquelle ne se prêtent pas, naturellement, les plantes qui, comme les Guis (*Viscum*), les Loranthes (*Loranthus*), etc., parmi les végétaux parasites, ou comme les Mâcres (*Trapa*), les Cornifles (*Ceratophyllum*), etc., parmi les végétaux aquatiques, ne produisent pas de radicule à la germination et demeurent, en conséquence, dépourvues de racine terminale.

Ainsi produite, la radicule de la Nuytsie est donc endogène. Elle digère bientôt la mince écorce qui la recouvre et paraît au dehors, entourée seulement à sa base d'un petit anneau brunâtre. Pendant qu'elle s'allonge dans le sol pour devenir la racine terminale, la tigelle, plus épaisse, s'accroît vers le haut dans l'air en verdissant, mais sans dépasser 10 à 15 millimètres de longueur. La région hypocotylée est donc ici, et nécessairement, une véritable tige et non une rhizelle allongée vers le haut, comme chez tant d'autres plantes. Puis, les quatre (ou trois) cotylédons s'allongent à leur tour et sortent du fruit en soulevant d'abord à leur sommet encore inclus le péricarpe, qui tombe dès que l'albumen est complètement digéré et absorbé; ils verdissent progressivement et enfin s'épanouissent horizontalement en un verticille de feuilles épaisses, linéaires, à extrémité pointue. En même temps, la tige s'allonge au-dessus des cotylédons et produit d'abord un second verticille de quatre (ou trois) feuilles de même forme que les cotylédons et alternes avec eux, puis plus haut un troisième verticille semblable; après quoi, continuant de s'allonger, elle forme successivement de nouvelles feuilles, qui s'écartent l'une de l'autre et passent ainsi peu à peu à la disposition isolée définitive.

Ce sont deux plantules dans cet état, c'est-à-dire parvenues à la fin de la période germinative et jusqu'à présent en pleine vigueur de croissance, que je mets sous les yeux de la Société. L'une a quatre cotylédons, c'est le nombre ordinaire; l'autre n'en a que trois et les deux verticilles suivants y sont aussi ternaires. Elles proviennent d'un lot de plantules obtenues des fruits qui m'ont été envoyés de Melbourne par F. de Muller, le 8 mai 1896, et qui ont été semés ici, le 15 avril 1898. Antérieurement et à deux reprises, en juillet 1897 et en février 1898, j'ai obtenu, de fruits provenant du même envoi, deux lots de plantules au même état de germination achevée. Malheureusement, sans doute faute de soins convenables, elles n'ont pas tardé à dépérir. J'espère être plus heureux avec le lot actuel, que j'ai confié à l'habileté bien connue de M. Lavranchy, jardinier attaché à la chaire de botanique de la Faculté des sciences. Pour comprendre tout l'intérêt qui s'attache à la réussite de cet essai de culture, il faut savoir que la Nuytsie n'a pu jusqu'à présent être cultivée dans aucun jardin botanique. En dehors de son lieu d'origine, c'est-à-dire de la côte austro-occidentale d'Australie, où elle est étroitement localisée, elle n'existe nulle part à l'état vivant.

3. *Structure de la plantule.* — Dans la plantule ainsi obtenue et conformée, étudions maintenant le structure des diverses parties, savoir de la racine, de la tige hypocotylée, des cotylédons, du premier et du second entre-nœud épicotylé, enfin des feuilles du second et du troisième verticille.

Sous l'assise périphérique, formée de petites cellules prolongées çà et là en poils absorbants, la racine a une écorce épaisse dont les cellules internes sont disposées en séries radiales, terminée en dedans par un endoderme à cadres subérisés et plissés très étroits. Si la plantule a quatre cotylédons, la stèle a quatre faisceaux libériens et quatre faisceaux ligneux, entourant une large moelle parenchymateuse et bordés en dehors par un péricycle simple en face des faisceaux libériens, double en face des faisceaux ligneux. Dans les plantules à trois cotylédons, la stèle de la racine n'a aussi que trois faisceaux libériens et ligneux. La racine offre donc la structure primaire normale, et il est à remarquer qu'elle ne renferme pas de canaux sécréteurs. J'ai pu m'assurer que la racine de la plante adulte est de même et demeure, à tout âge, dépourvue de canaux sécréteurs.

Au collet, ici nettement accusé au dehors par le brusque changement de diamètre et par l'anneau brun, chaque faisceau libérien se divise en deux et chaque faisceau ligneux en trois; les branches latérales des faisceaux ligneux trifurqués viennent se placer en dedans des faisceaux libériens voisins et forment ainsi huit faisceaux libéroligneux, tandis que la branche médiane se prolonge d'abord un peu, puis cesse sur place. La tige hypocotylée renferme donc dans sa région inférieure huit faisceaux libéroligneux inclinant, deux par deux, leurs bois l'un vers l'autre, du côté des places occupées naguère par les faisceaux ligneux de la racine. Plus haut, quatre de ces faisceaux émettent du côté opposé une branche qui vient occuper le milieu des intervalles des quatre paires, ce qui porte à douze le nombre des faisceaux qui montent désormais dans la tigelle. Au premier nœud, chaque paire de faisceaux libéroligneux inclinés l'un vers l'autre passe dans un cotylédon; les cotylédons correspondent donc aux faisceaux ligneux de la racine et reçoivent chacun de la stèle de la tige deux méristèles, sans médiane.

Au-dessus du nœud cotylédonaire, les quatre faisceaux qui restent dans la tige se trifurquent, ce qui rétablit le nombre douze, qui se continue dans tout le premier entre-nœud épicotylé. Celui-ci est carré en section transversale, tandis que la tige hypocotylée était ronde. Au second nœud, la branche médiane de chaque triade de faisceaux entre dans une feuille, les feuilles du second verticille alternent donc avec les cotylédons, mais ne reçoivent de la stèle de la tige qu'une seule méristèle.

Au-dessus du second nœud, quatre des huit faisceaux restants émettent une branche qui vient occuper le milieu des intervalles des quatre triades primitives et la tige conserve sa forme prismatique. Au troisième nœud, ces faisceaux entrent chacun dans une feuille; les feuilles du troisième verticille sont donc alternes avec celles du second et ne prennent comme elles qu'une seule méristèle.

La tige hypocotylée, ainsi que les deux premiers entre-nœuds de la tige épicotylée, possèdent donc la structure primaire normale. En particulier, la moelle n'y offre encore ni le canal sécréteur axile, ni les canaux sécréteurs périphériques qu'elle possède, comme on sait, dans la structure primaire de la tige adulte. On n'y observe pas non plus, en dehors du liber des faisceaux dans le péricycle et en dedans de leur bois dans la moelle, les arcs fibreux que l'on rencontre à ces places dans la tige adulte. Les arcs péricycliques supralibériens sont pourtant bien différenciés par rapport aux arcs radiaux, mais les cellules étroites et longues qui les composent ont encore leurs parois minces, seulement un peu collenchymateuses. Les arcs médullaires infraligneux n'offrent, au contraire, aucune différenciation.

Le cotylédon reçoit de la tige, comme il a été dit plus haut, deux méristèles. Chacune d'elles s'y divise bientôt en trois, de sorte qu'il y a six méristèles côte à côte dans le plan moyen de l'écorce; celle-ci est épaisse, homogène, à cellules arrondies, munies de chloroleucites à la périphérie et recouverte par un épiderme incolore à stomates transverses, dont les cellules sécrètent chacune un globule huileux.

Les feuilles du second et du troisième verticille ne reçoivent, on l'a vu, qu'une seule méristèle, qui y reste indivise; mais il commence à s'y former, dans l'écorce homogène et de chaque côté de la méristèle, quelques petits paquets de vaisseaux corticaux. Ces feuilles des deux verticilles ont en commun avec les cotylédons de n'avoir pas encore, au bord inférieur de leur méristèle, l'arc fibreux, au bord supérieur, le canal sécréteur que possèdent, comme on sait, les méristèles de la feuille adulte.

En somme, à l'état de développement où nous la considérons ici, la plantule de Nuytsie n'a encore pris, ni dans sa tige, ni dans ses feuilles, les caractères si remarquables que l'on observe dans les rameaux et dans les feuilles de la plante adulte. La fonction de sécrétion, notamment, ne s'y opère encore que dans l'épiderme, qui est oléifère sur toute l'étendue de la surface aérienne. Quand et comment les acquiert-elle? C'est ce que nous apprendra l'étude des phases ultérieures du développement, si toutefois nos plantules continuent de croître et nous permettent de les obtenir.

M. Malinvaud lit ou résume les communications suivantes :

NOTE SUR L'*ANEMONE ROBINSONIANA* auct. angl.,

par **M. Ch. PICQUENARD.**

Entre l'*Anemone nemorosa* L. à fleurs blanches et la forme à fleurs d'un bleu de pervenche que les auteurs anglais ont nommée *A. Robinsoniana*, nous avons, en Finistère, toute une série d'intermédiaires.

Aussi le plus souvent n'est-ce qu'à la suite d'un choix opéré entre de nombreux échantillons croissant dans une même localité que l'on peut en réunir quelques-uns qui appartiennent nettement à l'*Anemone Robinsoniana*.

En dehors de la couleur des fleurs, aucun caractère macroscopique ne différencie, d'ailleurs, cette plante d'*Anemone nemorosa*.

Sa fleur est le plus souvent simple à l'état sauvage; la culture la fait doubler facilement, comme l'on peut s'en convaincre par la vue d'échantillons du Jardin des plantes de Rennes, échantillons qui ont pour première origine la plante sauvage à fleurs simples des environs de cette dernière ville.

L'*Anemone Robinsoniana* a été signalé dans deux départements bretons. : en Ille-et-Vilaine, aux environs de Rennes (P. Colleu); en Finistère, à Lesquiffiou, près de Morlaix, et au vallon du Pont en Saint-Thégonnec (cf. Miciol, *Catal. pl. arrond. Morlaix*); à Châteaulin, à la forêt de Coatloc'h, à la forêt de Névet (Nob.); à la forêt du Crannou (Giraudias, Nob.); il est, du reste, probable que, maintenant que l'attention a été attirée sur cette forme intéressante, on la rencontrera sur d'assez nombreux points de la Bretagne et même ailleurs.

PLANTES NOUVELLES POUR LA FLORE DE LA RUSSIE ET DE L'EUROPE ORIENTALE; par M. Michel **GANDOGER** (1).

Il existe là-bas, à l'extrémité de l'Europe, une nation amie, la Russie, dont la flore étrange est encore peu connue. Les causes de cette infériorité dans la connaissance de sa géographie botanique sont multiples. Il y a d'abord l'immensité de son territoire, puis les très grandes difficultés des communications, l'éloignement des centres habités, la rareté des botanistes, etc.

Après bien des démarches, j'ai pu me procurer 13 à 14.000 plantes de la Russie d'Europe, soit par l'intermédiaire des établissements publics de Pétersbourg, de Moscou, de Kiew, d'Odessa, de Dorpat, d'Helsingfors, soit par des botanistes ou par des amateurs, dont voici les noms des principaux (je cite entre parenthèses les provinces ou gouvernements d'où viennent les plantes) : Augustinowicz (Kazan, Perm, Oural : monts Yelping Ner, Denejkin Kamen, Kontchakovk, etc.), Becker (Saratow, Astrakhan, Ouralsk), Bienert

---

(1) Voy. plus haut, séance du 25 mars, p. 159.

(Livonie, Russie méridionale), Borodin (Ingrie, Novogorod), Brotherus (toute la Russie), Bunge (toute la Russie), Burmeister (Ouralsk, Orenbourg), Callier (Crimée), Clerc (Orenbourg, Perm, Oufa), Dibowsky (Lithuanie), Girgensohn (Courlande et prov. Baltiques), Golde (Volhynie), Graf (Kherson, Ekaterinoslaw), Grunner (Woroneje, Ekaterinoslaw, etc.), Hoefft (Crimée, Cosaques du Don), Ivanitzky (Arkhangel, Wologda), Klœber (Volhynie), Krylow (Wiatka), Kühlewein (Crimée, Don, Kouban), Lindemann (Kherson, Bessarabie, Kiew, etc.), Litwinow (Kalouga, Wiatka, Orenbourg, Perm, Oufa, etc.), Maximowicz (toute la Russie), Meinshausen (Ingrie), Melgunow (Moscou, Nijni-Nowogorod, Riazan, Toula, Tver, Tambow, etc.), Navachin (Kiew, Moscou), Rehman (Podolie, Volhynie), Petrowsky (Jaroslawl), Schell (Perm), Sorokin (Perm), Szowitz (Bessarabie, Kherson, etc.), Szredinsky (Crimée, Kouban, Kharkow, etc.), Teplouchoff (Oural), Wiedemann (Livonie, Oesel, Courlande, etc.), Zinger (toute la Russie centrale et méridionale).

De cette énumération j'exclus la Finlande et la Laponie russe, dont il est facile de se procurer la flore, les botanistes y étant nombreux. On trouvera tous les noms ci-dessus cités à chaque page de mon *Flora Europæ*, sauf quelques-uns, dont j'ai reçu les plantes après la publication de cet ouvrage.

A tous ces dévoués et très estimables correspondants je dois ajouter le nom du botaniste russe Laupmann, dont j'ai acheté le vaste herbier (environ 30 000 plantes), il y a une vingtaine d'années. Cette acquisition me procura d'un seul coup non seulement la flore de la Russie d'Europe, mais encore une grande partie de celle du Caucase, de la Caspienne, de l'Asie occidentale, de la Perse, de l'Oural, du Turkestan et de la Sibérie. L'herbier contenait, en outre, des plantes d'une inestimable valeur, parce qu'elles étaient étiquetées de la main des plus célèbres auteurs de la flore moscovite : Ledebour, Besser, Ruprecht, Regel, Trautvetter, Bunge, etc.

Depuis ces acquisitions, j'ai continué à me procurer des plantes russes qui fournissent de nouveaux points de comparaison. D'où il résulte qu'avec les matériaux de mon herbier général (qui comprend actuellement 1700 paquets et environ 285 000 exemplaires) je possède les éléments d'une étude assez complète de la flore de cet immense empire.

Ayant reçu récemment de M. Dmitri Litwinow un superbe envoi de plantes de la région ouralienne, Orenbourg, Perm et Oufa, j'ai vu avec étonnement que plusieurs d'entre elles n'étaient pas encore signalées en Europe ni par Nyman, *Conspectus*, ni dans les *Plantæ europææ* de Richter. Cet étonnement a augmenté lorsque, étudiant les principaux auteurs russes et en feuilletant mon herbier, j'ai acquis la preuve que nombre d'espèces, dûment européennes, n'étaient citées nulle part dans nos Catalogues ou dans nos Recueils (1).

J'ai donc pensé qu'il y aurait utilité à combler cette lacune. C'est l'objet de la présente Communication. Voici les plantes nouvelles, non seulement pour la flore de la Russie, mais encore pour celle de l'Europe :

THALICTRUM AFFINE Ledeb., *Fl. ross.* I, p. 10. — Oural. Voisin du *T. simplex.*

DENTARIA TENUIFOLIA Ledeb., in *Mém. Acad. sc. Pétersb.* V (1815), p. 547. — Avait d'abord été trouvé en Russie par Annenkoff, en 1850, dans le gouvernement de Toula à Mochowoje. MM. Zinger me l'ont envoyé d'une localité voisine, Wenew, en 1895. D'autre part, M. Dörfler l'a distribué dans son Catalogue de 1896, p. 66.

CLAUSIA APRICA Korn. Trotzky *Index sem. horti Kazan.*, 1839, *Cheiranthus apricus* Willd. *Sp. pl.*, édit. III, p. 518. — Mêmes remarques que pour la plante précédente. Cette Crucifère a été retrouvée dans le gouvernement de Saratoff (Zinger !).

ARENARIA KORINIANA Fisch., in Ledeb. *Fl. ross.* I, p. 363. — Orenbourg. Voisin de l'*A. graminifolia*, d'après les échantillons de Burmeister qui l'a aussi trouvé à Ouralsk.

RHAMNUS WIHHOR Luce, in Wiedem et Weber *Beschr. gew. Curl.*, p. 134. — Courlande. Voisin du *R. Frangula.*

MEDICAGO MEYERI Grunner, in *Bull. Moscou*, 1867, n° 4. — Kherson, Ekaterinoslaw, etc. Voisin du *M. minima*, d'après les échantillons que l'auteur a distribués dans ses exsiccatas.

ARTHROLOBIUM TAURICUM Kaleniczenko, in *Bull. Acad. Moscou*, XVIII, 1, p. 233.

---

(1) Notre savant collègue, M. le Dr Saint-Lager, a bien voulu confirmer celles de mes recherches bibliographiques dont je n'avais pas les documents. Qu'il veuille agréer ici le nouvel hommage de mes remerciements pour sa complaisance inépuisable.

Arthrolobium Spasskyi Kalen., *loc. cit.* — Ces deux plantes, trouvées en Crimée, sont deux formes de l'*A. scorpioides.*

Epilobium rubrum Luce, in Wied, et Web., *loc. cit.*, p. 208.

E. variabile Luce, *loc. cit.* — Deux plantes, originaires de Courlande, qui rentrent dans le groupe de l'*E. angustifolium*, dont elles ne sont que des races.

Silaus gracilis Bge, in Lehm. *Turk.*, p. 125. — Orenbourg. Voisin du *S. alpestris.*

Senecio (Cineraria) arcticus Rupr., *Beitr. Pfl. Russl.* II; ej. *Fl. samojed.*, p. 44. — Ile Kolgujew; retrouvé à la Nouvelle-Zemble. Voisin mais nullement synonyme du *Cineraria congesta* R. Br.

Inula involucrata Kaleniczenko, in *Bull. Acad. Moscou*, XVIII, 1, p. 234.

I. melanolepida Kalenicz., *loc. cit.* — Ces deux *Inula*, voisins du *montana*, sont originaires de Crimée.

Anthemis Trotzkyana Claus. *Localfl. volg.*, p. 299, et in Bge, *Sem. horti dorp.*, an. 1847. — Saratow et Oural méridional. Voisin de l'*A. tinctoria.*

Pyrethrum Kittaryanum A. Meyer, *Beitr. Russl.* IV. — Russie centr. Voisin du *P. Millefolium.*

Cirsium rhodo-leucanthum C.-A. Meyer, *loc. cit.* V, p. 43. — Wiatka. Voisin du *C. esculentum*, dont il constitue une race curieuse par ses capitules.

Centaurea melanocephala Rupr., *Diatr. Petrop.*, p. 81. — Ingrie. Voisin du *C. Scabiosa.*

C. sumensis Kalenicz., in *Bull. Acad. Moscou*, XVIII, 1, p. 238. — Crimée. Appartient à la section *Centaurium* et voisin surtout du *C. ruthenica.*

C. biflora Kalenicz., *loc. cit.*, p. 237. — Crimée. Espèce de la section *Lepteranthus*, d'un faciès particulier.

C. Hoefftiana C.-A. Meyer, *loc. cit.*, VII. — Crimée. Voisin du *C. arenaria*, d'après l'échantillon authentique de l'herbier Laupmann.

Scorzonera radiata Fisch., in Ledeb., *Fl. ross.* II, p. 793. — Oural. Voisin du *S. humilis.*

Halenia sibirica Borkh., in Rœm., *Arch. bot.* I, 1, p. 25. — Oural, Perm. Cette curieuse Gentianacée, que je possède de différentes localités de la Sibérie, a été trouvée par M. Téplouchoff et distribuée dans le Catalogue Dörfler, 1896, p. 66. Toutefois, les échantillons de l'Oural me semblent différents de ceux d'Irkutzk (leg. Augustinowicz!), de ceux de l'Altaï (leg. Bunge et Bienert! etc.). Peut-être constituent-ils une race locale qu'il faudra dénommer. Dans tous les cas, l'*Halenia* est un genre nouveau pour l'Europe.

ECHINOSPERMUM BRACHYSEPALUM Claus, *Localfl. volg.*, p. 240. — Volga inférieur. Voisin de l'*E. patulum*.

SUCHTELEINIA UNISERIALIS Ledeb., *Fl. ross.* III, p. 169. — Oural. Intéressante Borraginée de la tribu des Cynoglossoïdées; croît aussi dans le gouvernement de Tobolsk!

STATICE BUNGEI Claus, *loc. cit.*, p. 308. — Saratoff. Voisin du *S. scoparia*.

PLANTAGO BIEBERSTEINII Opiz, in Bercht., *Fl. bohem.* II, p. 39. — Crimée. Voisin du *P. major*. J'ai déjà signalé cette espèce en Europe (*Flora Europæ*, XIX, p. 59).

CHENOPODIUM MICRANTHUM Trautv., in *Bull. Moscou*, XLI (1848), p. 464. — Orenbourg. Cette espèce, omise par Nyman et reléguée par Richter aux « non satis notæ », appartient à la section du *C. urbicum*, ainsi que je l'avais déjà indiqué dans mon *Flora Europæ*, XIX, p. 163.

ATRAPHAXIS FISCHERI Jaub. Spach, *Ill. pl. orient.* II, p. 12; DC. *Prodr.* XIV, p. 75. — Russie orientale. Omis par Nyman, mais placé par Richter en synonyme de l'*A. spinosa*, dont il n'est, cependant, nullement synonyme. L'*A. Fischeri*, en effet, remplace en Europe le véritable *A. spinosa*, qui, d'après mes échantillons de la Caspienne, de l'Arménie, du Turkestan, est un arbrisseau strictement asiatique.

CALAMAGROSTIS DUBIA Bge, in *Mém. Acad. de Pétersb.* VII (1854), p. 524; *Linnæa*, XXX, p. 618, Russie orientale. — Voisin du *C. epigeios*. Omis par Nyman, mais cité par Richter. Il faut ajouter aussi le C. OBSCURA Downar, de Mohilew, dont je possède un échantillon authentique, mais dont personne n'a parlé excepté moi, *Flora Europæ*, XXV, p. 225.

WOODSIA PILOSELLA Rupr., *Beitr. Pfl. Russl.* IV, p. 54. — La localité classique est « in montibus Ilmensibus Ural. » Nyman et Richter l'indiquent en Norvège, d'où je l'ai, en effet, reçu plusieurs fois. Cependant ces deux auteurs oublient la localité d'Islande, île qui est bien un appendice de l'Amérique du Nord, mais qu'on est convenu de rattacher à l'Europe. Dans un envoi de plantes islandaises j'ai trouvé le *Woodsia pilosella* récolté par H. Jónsson à Höllmar, en 1894. Je n'ai pas, actuellement, sous la main, les documents nécessaires pour savoir si cette Fougère a déjà été signalée en Islande par les auteurs danois.

Parmi les plantes ouraliennes envoyées par M. Litwinow, je cite les suivantes dont plusieurs manquent dans Nyman et Richter. Je n'ai pu savoir si ces plantes ont été récoltées en deçà ou au delà de la frontière européenne, bien que les localités exactes soient inscrites sur les étiquettes. Mais toutes proviennent d'Orenburg, de Perm et d'Oufa. De sorte que si, par aventure, les unes ou les autres ont été cueillies sur le territoire asiatique, il est à présumer qu'on les retrouvera sur le territoire européen, la ligne frontière étant mal établie dans ces vastes solitudes qu'aucun botaniste ne visite.

Erysimum orientale.
Camelina microcarpa *Andrz.*
Frankenia hispida.
Silene wolgensis *Spr.*
— sibirica *Pers.*
— ALTAICA *Pers.* — Exclue par Nyman de la flore d'Europe, *cette espèce est cependant européenne*, car elle a été récoltée à Bikberdina, près du fleuve Ssaxmara, Orenbourg.
Dianthus leptopetalus *W.*
— campestris *MB.*
— ramosissimus *Pall.*
— acicularis *Fisch.*
Arenaria longifolia *MB.*
Lychnis chalcedonica.
Gypsophila Gmelini *Bge.*
— perfoliata *form.* pubescens = G. sabulosa *Stev.*
— paniculata *form.* effusa (Tausch).
— altissima *L.*
ZYGOPHYLLUM MACROPTERUM *C. A. Meyer.* — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Pokrowskoje-Karagaï.
Trifolium Lupinaster *L.*
Lathyrus rotundifolius *Willd.*
Melilotus ruthenicus *MB.*
Astragalus sulcatus.
— contortuplicatus.
— Helmii *Fisch.*
— rupifragus *form.* caulescens.
Oxytropis caudata *DC.*
Cratægus sanguinea *Pall.*
Cotoneaster nigra.
Dryas octopetala. — Monts Iremel et Taganaï.
Potentilla supina.
— sericea.
Rosa pimpinellifolia. — Ad fluv. Uskalik.
UMBILICUS SPINOSUS *DC.* — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Bikberdina.
Sedum hybridum.
Ostericum palustre.
BUPLEURUM MULTINERVE *DC.* — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Mont Balcan-Tau.
ASPERULA DANILEWSKYANA *Basin.* — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Chalilowa.
Cephalaria centauroides *form.* aulensis (R. S.).
Scabiosa isetensis *L.*
PATRINIA SIBIRICA Ledeb. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Oufa, Slatoust.
Jurinea linearifolia *DC.*
Centaurea adpressa *Ledeb.*
Cirsium setigerum *Ledeb.*
Carduus uncinatus *MB.*
Cineraria congesta *DC.*
Senecio racemosus *MB.*
GALATELLA TENUIFOLIA Lindb. —*Nou-*

veau pour la flore d'Europe. Pokrowskoje-Karagaï.
Galatella punctata *form.* discoidea.
Cacalia hastata *L.*
ANTHEMIS TROTZKYANA Claus. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Chalilowa.
Ptarmica cartilaginea *Ledeb.*
Achillea Gerberi *MB.*
Artemisia salsoloides *Willd.*
— nutans.
— monogyna.
— Boschniakiana *DC.*
— LATIFOLIA Ledeb. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Pokrowskoje-Karagaï.
— SERICEA Web. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Pokrowskoje-Karagaï.
Scorzonera purpurea.
Mulgedium sibiricum.
Hieracium alpinum. — Mont Iremel.
— VIROSUM Pall.! non alior. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Jelschansky-Otryad.
Crepis chrysantha. — Mont Iremel.
— rigida.
Taraxacum serotinum.
Adenophora lilifolia *Ledeb.*
Erythræa Meyeri *Bge.*
— linarifolia.
Echinospermum patulum.
Linaria odora.
Veronica incana.
Leonurus glaucescens *Bge.*
Nepeta nuda.
Statice Gmelini.
— alata *Fisch.*
— intermedia *Czern.*
— MACRORHIZA Ledeb. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Chalilowa.
Plantago maxima.
— Cornuti.
— maritima.
Axyris amarantoides.
Camphorosma ruthenica.
Atriplex littoralis.
Blitum virgatum.
Tragopyrum lanceolatum.
Polygonum arenarium.
Betula nana. — Mont Iremel.
Juniperus Sabina.
Sagittaria alpina *Willd.* — Oufa, Slatoust!
Juncus trifidus. — Mont Iremel.
Typha stenophylla *F. M.*
Carex diluta *M. B.*
— supina.
Hordeum pratense.
Eragrostis pilosa.
Crypsis aculeata.
Scolochloa festucacea.
Calamagrostis silvatica.
Elymus sabulosus.
— SIBIRICUS Vahl. — *Nouveau pour la flore de l'Europe.* Oufa, Slatoust.
— DASYSTACHYS Trin. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Chalilowa.
Triticum strigosum *Less.*
Agrostis LAXIFLORA R. Br. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Oufa, Slatoust.
Avena fatua.
— SCHELLIANA Hackel. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Oufa, Slatoust.
— DESERTORUM Less. — *Nouveau pour la flore d'Europe.* Oufa, Slatoust.
Asplenium septentrionale.
Woodsia ilvensis.

Les botanistes occidentaux s'imaginent volontiers que les plantes endémiques de la Russie sont en petit nombre ; ils croient facilement que, dans cette immense plaine triste, froide, monotone, couverte de forêts, de bruyères, aux steppes sans fin, la flore est pauvre et peu variée. Le fait est vrai pour la partie centrale ; mais, dès qu'on arrive dans le sud et vers l'Orient, la végétation change tout à coup. C'est une flore étrange, plus asiatique qu'européenne, offrant de grandes analogies avec celle des régions de la Caspienne, de l'Aral et du Turkestan.

Afin de donner une idée de cette flore, je vais, d'après mes collections, dresser la liste des espèces endémiques à la Russie orientale (Cosaques du Don, Astrakhan, Ouralsk, Saratow, Samara, Simbirsk, Orenbourg, Perm, Oufa et Wologda). Sont exclues de cette liste les plantes spéciales à la Crimée et à la Russie austro-occidentale (Bessarabie, Podolie, Volhynie, Kherson, Ukraine, Woronèje et Ekaterinoslaw) qui n'ont pas été retrouvées ailleurs. Ces noms seraient bien plus nombreux; mais, dans cette Communication, je ne m'occupe que de la flore moscovite orientale.

Thalictrum lucidum *Rchb.*
— viperinum *Andrz.*
— strictum *Ledeb.*
— appendiculatum *C. A. M.*
Anemone altaica *Fisch.*
— uralensis *DC.*
Pulsatilla Wolfgangiana *Bess.*
— versicolor *Andrz.*
— latifolia *Rupr.*
— Breynii *Rupr.*
Atragene sibirica *L.*
— speciosa *Wender.*
Clematis longecaudata *Ledeb.*
Adonis squarrosa *Stev.*
— parviflora *Fisch.*
— caudata *Stev.*
— villosa *Ledeb.*
Ranunculus oxyspermus *MB.*
— glabriusculus *Rupr.*
— Pallasii *Schlecht.*
— polyrhizos *Steph.*
— Purshii *Hook.*
— Samojedorum *Rupr.*
— reptabundus *Rupr.*
Ceratocephalus platyceras *Stev.*
Batrachium admixtum *Nyl.*
Nigella segetalis *MB.*
Caltha subintegerrima *Regel.*
Trollius asiaticus *L.*
— Ledebourii *Rchb.*
Aconitum excelsum *Rchb.*
— eulophum *Rchb.*
— triste *Fisch.*
Delphinium cuneatum *Stev.*
— puniceum *Pall.*
Delphinium divaricatum *Ledeb.*
Pæonia intermedia *C. A. Mey.*
— hybrida *Pall.*
Nymphæa venusta *Hentz.*
— exumbonata *Rupr.*
Papaver commutatum *Fisch. Mey.*
Corydalis Marschalliana *Pers.*
— decipiens *Schott.*
— uralensis *Fisch.*
Bunias cochlearioides *Murr.*
Lepidium Descemetii *De Reyn.*
— micranthum *Ledeb.*
Draba Samojedorum *Rupr.*
— repens *MB.*
— cuspidata *MB.*
Alyssum Fischerianum *DC.*
— dasycarpum *Steph.*
Isatis taurica *MB.*
— hebecarpa *DC.*
— costata *C. A. Mey.*
Cochlearia oblongifolia *DC.*
— Wunderlichii *C. A. Meyer.*
Chorispora tenella *DC.*
Sterigma tomentosum *DC.*
Raphanus odessanus *Andrz.*
Goldbachia lævigata *DC.*
— — β. torulosa (DC.).
Rapistrum costatum *DC.*
Arabis pendula *L.*
Cardamine uliginosa *MB.*
— umbrosa *Andrz.*
Matthiola fragrans *R. Br.*
— odoratissima *Bge.*
Hesperis Steveniana *DC.*
— suaveolens (Andrz.).

Hesperis cretacea *Adans.*
Tetracme quadricornis *Bge.*
Erysimum Marschallianum *Andrz.*
— leptostylum *DC.*
— aureum *MB.*
— Comperianum *Czern.*
— versicolor *Andrz.*
Syrenia sessiliflora *Ledeb.*
— siliculosa *Andrz.*
Sinapis juncea *L.*
— taurica *Fisch.*
— ucranica *Czern.*
Sisymbrium rigidum *MB.*
— pumilum *Steph.*
— wolgense *MB.*
— toxophyllum *C. A. Meyer.*
— confertum *Stev.*
Nasturtium brachycarpum *C. A. Mey.*
— aureum *Boiss.*
Viola Mauritii *Teplouchoff.*
Parnassia obtusiflora *Rupr.*
Wahlbergella uralensis *Rupr.*
Lychnis sibirica *L.*
Gypsophila glomerata *Pall.*
— acutifolia *Fisch.*
— Gmelini *Bge.*
— collina *Stev.*
— altissima *L.*
— trichotoma *Wender.*
— uralensis *Less.*
Silene procumbens *Murr.*
— repens *Patr.*
— Hellmanni *Claus.*
— supina *MB.*
— altaica *Pers.*
— sibirica *Pers.*
— paucifolia *Ledeb.*
— cretacea *Fisch.*
Dianthus ramosissimus *Pall.*
— campestris *MB.*
— pratensis *MB.*
— pallidiflorus *Ser.*
— humilis *Willd.*
— Pseudo-Armeria *MB.*
— acicularis *Fisch.*
— squarrosus *MB.*
— bicolor *MB.*
Stellaria hebecalyx *Fenzl.*
— subulata *Willd.*
— peduncularis *Bge.*
— davurica *Willd.*
— Bungeana *Fenzl.*
Cerastium nemorale *MB.*
— davuricum *Fisch.*
— Pallasii *Vest.*
— ruderale *MB.*
— villosum *Stev.*
Alsine taurica *Stev.*
Arenaria rigida *MB.*
— cephalotes *MB.*
— saxatilis *L.*
— longifolia *MB.*
Elatine spathulata *Gorski.*
Linum Pallasianum *Schult.*
Tilia septentrionalis *Rupr.*
Geranium longipes *DC.*
— tauricum *Rupr.*
— sibiricum *L.*
— ruthenicum *Uechtr.*
Erodium serotinum *Stev.*
— Robertianum *C. A. Meyer.*
Rhamnus Pallasii *F. M.*
Dictamnus gymnostylis *Stev.*
Nitraria Schoberi *L.*
Genista sibirica *W.*
— albida *W.*
— tetragona *Bess.*
Cytisus ruthenicus *Fisch.*
Ononis intermedia *C. A. Meyer.*
Astragalus albicaulis *DC.*
— medius *C. A. Meyer.*
— dealbatus *Pall.*
— falcatus *Lamk.*
— brachylobus *Bge.*
— tauricus *Pall.*
— physodes *L.*
— rupifragus *Pall.*
— sareptanus *Becker.*
— diffusus *Willd.*
— testiculatus *Pall.*
— reduncus *Pall.*
— arcuatus *Kar. Kir.*
— Helmii *Fisch.*
— pallescens *MB.*
— macropus *Bge.*
— varius *DC.*
— vimineus *Pall.*
— subulatus *MB.*
— corniculatus *MB.*
— ponticus *Pall.*
— vulpinus *Willd.*
— arcticus *Bge.*
— tanaiticus *C. Koch.*
— pubiflorus *DC.*

Astragalus longiflorus *Pall.*
— utriger *Pall.*
— volgensis *Bge.*
— reticulatus *MB.*
— oxyglottis *Stev.*
Oxytropis Pallasii *Pers.*
— ambigua *DC.*
— caudata *DC.*
Hedysarum platyphyllum *Basin.*
— grandiflorum *Pall.*
— argyrophyllum *Ledeb.*
— Razoumovianum *Helm.*
— cretaceum *Fisch.*
Alhagi camelorum *Fisch.*
Eversmannia hedysaroides *Bge.*
Medicago cretacea *MB.*
— cancellata *MB.*
Trifolium ambiguum *MB.*
Melilotus ruthenica *MB.*
Trigonella arcuata *C. A. Meyer.*
— orthoceras *Kar. Kir.*
Galega patula *Stev.*
Calophaca volgarica *Fisch.*
Caragana frutescens *Lamk.*
Vicia picta *F. M.*
— brachytropis *Kar. Kir.*
— amœna *Fisch.*
— megalotropis *Ledeb.*
Lathyrus incurvus *Roth.*
Orobus Gmelini *Weinm.*
— Enwaldii *Minsh.*
Fragaria neglecta *Lindem.*
Potentilla bifurca *L.*
— fragarioides *L.*
— tanaicensis *Zinger.*
— geoides *MB.*
— Eversmanniana *Fisch.*
— Goldbachii *Rupr.*
— chrysantha *Trev.*
Rubus humulifolius *C. A. Meyer*
Sanguisorba polygama *Nyl.*
Spiræa crenifolia *C. A. Meyer.*
— oblongifolia *Ledeb.*
Amygdalus Pallasiana *Schlecht.*
Pirus præcox *Pall.*
Cratægus melanocarpa *MB.*
— Schraderiana *Ledeb.*
— atropurpurea *Stev.*
— atrofusca *Stev.*
— ambigua *C. A. Meyer.*
Callitriche Kutzingii *Rupr.*
Lythrum nanum *Kar. Kir.*
Lythrum propinquum *Weinm.*
Peplis alternifolia *MB.*
Middendorffia borysthenica *Trautv.*
Tamarix laxa *Willd.*
— tetrandra *Pall.*
Reaumaria hypericoides *L.*
Herniaria polygama *Gay.*
Sedum Boguslavii *Rupr.*
Rhodiola quadrifida *Rupr.*
Saxifraga sileniflora *Sternb.*
— hyperborea *R. Br.?* (mont Iremel).
Eryngium intermedium *Weinm.*
Bupleurum aureum *Fisch.*
Aulacospermum tenuilobum *Meinshausen.*
Pleurospermum uralense *Hoffm.*
Silaus alpestris *Bess.*
Trinia hispida *Hoffm.*
— Henningii *Hoffm.*
Cenolophium divaricatum *Bess.*
Libanotis intermedia *Rupr.*
Falcaria carvifolia *C. A. Meyer.*
Seseli campestre *Bess.*
Heracleum villosum *Fisch.*
— caucasicum *Steph.*
Chærophyllum neglectum *Zinger.*
Palimbia salsa *Bess.*
Soranthus Meyeri *Ledeb.*
Ferula caspica *MB.*
— tatarica *MB.*
Eriosynaphe longifolia *DC.*
Peucedanum tauricum *MB.*
Laserpitium hispidum *MB.*
Cornus sibirica *Lodd.*
Galium tataricum *Trev.*
— physocarpum *Ledeb.*
— mutabile *Bess.*
— pygmæum *DC.*
— minutum *L.*
— chersonense *R. S.*
— tauricum *R. S.*
Asperula debilis *MB.*
— setulosa *Boiss.*
— cretacea *Schlecht.*
Valeriana capitata *Pall.*
Valerianella leiocarpa *Betcke.*
Patrinia sibirica *Gmel.*
Scabiosa isetensis *L.*
Dipsacus strigosus *Willd.*
— Gmelini *MB.*
Knautia campestris (maj. Andrz.).
Cephalaria tatarica *Schrad.*

Cephalaria cretacea *R. S.*
— uralensis *R. S.*
Nardosmia straminea *Cass.*
Anthemis sterilis *Stev.*
Leucanthemum arcticum *DC.*
— sibiricum *DC.*
Chamæmelum præcox *Vis.*
Pyrethrum achilleifolium *MB.*
— Baumanni *Stev.*
— bipinnatum *Willd.*
— millefoliatum *Willd.*
Achillea speciosa *Hænke.*
— leptophylla *MB.*
— Gerberi *MB.*
Artemisia Tschernieviania *Bess.*
— salsoloides *Willd.*
— latifolia *Ledeb.*
— sericea *Weber.*
— arenaria *DC.*
— Trautvetteriana *Bess.*
— glauca *Pall.*
— Redowskii *Ledeb.*
— microphylla *Rupr.*
— Marschalliana *Spr.*
— procera *Willd.*
— repens *Pall.*
— nivea *Redowski.*
— hololeuca *MB.*
— armeniaca *Lam.*
— potentillæfolia *Spr.*
— Tilesii *Ledeb.*
— pauciflora *Weber.*
— Lercheana *Weber.*
— fragrans *Willd.*
— Boschniakiana *DC.*
— Taurica *Willd.*
Chrysocoma divaricata *Fisch.*
Inula caspia *Ledeb.*
— campestris *Bess.*
Aster Richardsonii *Spr.*
Cacalia hastata *L.*
Senecio racemosus *DC.*
— tataricus *Less.*
— rapistroides *DC.*
Cineraria frigida *Richardson.*
Centaurea glastifolia *L.*
— inuloides (Fisch.).
— ruthenica *Lamk.*
— margaritacea *Ten.*
— sterilis *Stev.*
— Gerberi *Stev.*
— salicifolia *MB.*
Centaurea trichocephala *MB.*
— Marschalliana *Spr.*
— apiculata *Ledeb.*
— wolgensis *DC.*
— Hohenackeri *Stev.*
— borysthenica *Grunner.*
— ovina *Pall.*
— Besseriana *DC.*
— rubescens *Bess.*
Acroptilon Picris *C. A. Meyer.*
Leuzea salina *Spr.*
Saussurea glomerata *Poir.*
— crassifolia *DC.*
Serratula isophylla *Claus.*
— Gmelini *Ledeb.*
— nitida *Fisch.*
— glauca *Ledeb.*
— xeranthemoides *MB.*
Jurinea Ledebourii *Bge.*
— arachnoidea *Bge.*
— Eversmanni *Bge.*
— tenuiloba *Bge.*
— linearifolia *DC.*
— stœchadifolia *DC.*
— cretacea *Bge.*
— polyclonos *DC.*
— ambigua *DC.*
Cousinia wolgensis *C. A. Meyer.*
Carduus Thoermeri *Weinm.*
Cirsium serrulatum *MB.*
— ucranicum *Bess.*
— esculentum *C. A. Meyer.*
— laniflorum *MB.*
— Helodes *MB.*
— setigerum *Ledeb.*
— setosum *MB.*
Lampsana grandiflora *MB.*
Lagoseris orientalis *Boiss.*
Crepis chrysantha *Froel.*
— ramosissima *Urv.*
Picris rigida *Ledeb.*
Taraxacum Scorzonera *Trautv.*
— halophilum *Trautv.*
Lactuca altissima *MB.*
Chondrilla laciniata *Stev.*
— graminea *MB.*
— ambigua *Fisch.*
Tragopogon ruber *Gmel.*
— elatior *Stev.*
— Gorskianus *Rchb.*
— intermedius *Bess.*
— campestris *Bess.*

Tragopogon livescens *Bess.*
Scorzonera Marschalliana *C.A. Meyer.*
— pusilla *Pall.*
— ensifolia *MB.*
— tuberosa *Pall.*
— astrachanica *DC.*
Campanula desertorum *Weinm.*
— ucranica *Spr.*
— Steveni *MB.*
Phyteuma angustifolium *Ledeb.*
Vaccinium splendens *Rupr.*
Ledum dilatatum *Ait.*
Vincetoxicum medium *Dcne.*
Gentiana barbata *Froel.*
Erythræa Meyeri *Bge.*
Convolvulus Besseri *Spr.*
— holosericeus *MB.*
Cuscuta Rogovitschiana *Trautv.*
Hyoscyamus eminens *Kze.*
Lycium ruthenicum *Murr.*
Solanum persicum *Willd.*
Verbascum gnaphalodes *MB.*
— spectabile *MB.*
— pyramidatum *MB.*
Lycopsis micrantha *Ledeb.*
Nonnea picta *F. M.*
Anchusa procera *Bess.*
— Gmelini *Ledeb.*
— ochroleuca *MB.*
— stylosa *MB.*
Symphytum tauricum *Willd.*
Onosma rigidum *Ledeb.*
— setosum *Ledeb.*
— tinctorium *MB.*
— simplicissimum *L.*
Myosotis lithuanica *Bess.*
Erytrichium latifolium *Rupr.*
— Chamissonis *Rupr.*
Echinospermum barbatum *Lehm.*
— marginatum *Lehm.*
— brachysepalum *Claus.*
— Vahlianum *Lehm.*
Heliotropium micranthum *Bge.*
Rindera tetraspis *Pall.*
Solenanthus Biebersteinii *A. DC.*
Pulegium micranthum *Claus.*
Nepeta macrantha *Fisch.*
Leonurus glaucescens *Bge.*
Dracocephalum nutans *L.*
Hyssopus angustifolius *MB.*
Thymus collinus *MB.*
— nummularius *MB.*
Thymus odoratissimus *MB.*
— Marschallianus *Willd.*
Salvia ruthenica *Weinm.*
— agrestis *L.*
— Hablitziana *Willd.*
Veronica paniculata *L.*
— incana *L.*
— multifida *L.*
— tenuifolia *MB.*
— orientalis *MB.*
— tenuis *Ledeb.*
— neglecta *Vahl.*
— umbrosa *MB.*
— macrostemon *Bge.*
Cymbaria borysthenica *Pall.*
Dodartia orientalis *L.*
Pedicularis læta *Stev.*
— resupinata *L.*
— euphrasioides *Steph.*
Linaria macroura *Chav.*
— Biebersteinii *Bess.*
— cretacea *Fisch.*
Scrofularia orientalis *L.*
— cretacea *Fisch.*
Primula Pallasii *Lehm.*
Androsace filiformis *Retz.*
Phelipea lanuginosa *C. A. Meyer.*
— longiflora *C. A. Meyer.*
Orobanche Krylowii *Beck.*
— antirrhina *Reut.*
— Libanotidis *Bupr.*
— strumosa *Rogovitsch.*
— hians *Stev.*
— apiculata *Gris.*
— cumana *Wallr.*
Statice macrorhiza *Ledeb.*
— tomentella *Boiss.*
— sareptana *Becker.*
— scoparia *MB.*
— intermedia *Czern.*
— Bungii *Claus.*
— Meyeri *Boiss.*
— coriacea *Pall.*
— alutacea *Stev.*
— suffruticosa *L.*
— elata *Fisch.*
— rubella *Gmel.*
— desertorum *Trautv.*
— Besseriana *R. S.*
— speciosa *L.*
— Beckeriana *Janka.*
— graminifolia *Ait.*

Plantago minuta *Pall.*
Atriplex crassifolia *C. A. Meyer.*
Obione muricata *Gærtn.*
— verrucifera *Moq.*
— cana *C. A. Meyer.*
— albicans *Bess.*
Axyris amarantoides *L.*
Corispermum Pallasii *Stev.*
— latifolia *Lk.*
— filifolium *C. A. Meyer.*
Camphorosma perennis *Pall.*
— ruthenica *MB.*
— annua *Pall.*
Halocnemum caspicum *MB.*
Salsola arbuscula *Pall.*
— ericoides *MB.*
— verrucosa *MB.*
— laricina *Pall.*
— collina *Pall.*
— tamariscina *Pall.*
— mutica *C. A. Meyer.*
— rosacea *L.*
— clavifolia *Pall.*
— brachiata *Pall.*
— crassa *MB.*
— lanata *Pall.*
Halopeplis pygmæa *Bge.*
Kalidium arabicum *Moq.*
Suæda dendroides *Moq.*
— acuminata *Moq.*
Schanginia linifolia *C. A. Meyer.*
— baccifera *Fenzl.*
Ofaiston monandrum *Moq.*
Anabasis aphylla *L.*
Brachylepis salsa *C. A. Meyer.*
Nanophyton caspicum *Less.*
Halimocnemis sclerosperma *C. A. M.*
— sibirica *C. A. Meyer.*
— malacophylla *C. A. Meyer.*
— crassifolia *C. A. Meyer.*
— glauca *C. A. Meyer.*
— monandra *C. A. Meyer.*
Polygonum sibiricum *L. f.*
— salignum *Willd.*
— acetosum *MB.*
— oxyspermum *Mey.*
— salsuginosum *MB.*
Rumex lævigatus *Willd.*
— stenophyllus *Ledeb.*
— Marschallianus *Rchb.*
— haplorhizus *Czern.*
— graminifolius *Lamb.*
Atraphaxis Fischeri *Jaub. Sp.*
— lanceolata *Misn.*
Pallasia caspica *L. f.*
Daphne Sophia *Kaleniczenko.*
Euphorbia micrantha *Stev.*
— latifolia *C. A. Meyer.*
— leptocaula *Boiss.*
— præcox *Fisch.*
— sareptana *Becker.*
— undulata *MB.*
— Ledebourii *Boiss.*
— petrophila *C. A. Meyer.*
Urtica kiovensis *Rogovitsch.*
Salix wolgensis *Anders.*
— Wilhelmsiana *MB.*
— phlomoides *MB.*
— elegans *Bess.*
— canaliculata *Bess.*
— neglecta *Gorski.*
— pyrolæfolia *Ledeb.*
Alnus fruticosa *Rupr.*
Abies sibirica *Ledeb.*
— obovata *Ledeb.*
— Ledebourii *Rupr.*
Asparagus trichophyllus *Bge.*
— polyphyllus *Stev.*
Arum albispathum *Stev.*
— elongatum *Stev.*
Gagea podolica *Schult.*
— Szovitsii *Lang.*
— erubescens *Schult.*
— reticulata *Schult.*
— bulbifera *Schult.*
Fritillaria ruthenica *Wikstr.*
— minor *Ledeb.*
Tulipa Biebersteiniana *R. S.*
— biflora *L.*
— tricolor *Ledeb.*
— oxypetala *Stev.*
Allium tulipæfolium *Ledeb.*
— lineare *L.*
— volhynicum *Bess.*
— albidum *Fisch.*
— senescens *L.*
— tataricum *L.*
— rupestre *Stev.*
— præscissum *Rchb.*
— Steveni *Ledeb.*
— subulosum *Stev.*
Colchicum umbrosum *Stev.*
— lætum *Stev.*
Crocus Adami *Gay.*

Galanthus plicatus *MB.*
Iris furcata *MB.*
— æquiloba *Ledeb.*
— Guldenstædtiana *Lepechin.*
— tenuifolia *Pall.*
Orchis leptophylla *C. Koch.*
— curvifolia *Nyl.*
Cypripedium macranthum *Sw.*
— guttatum *Stev.*
— ventricosum *Stev.*
Sagittaria alpina *Willd.*
Juncus ponticus *Stev.*
— atrofuscus *Rupr.*
— soranthus *Schrenk.*
Typha Laxmanni *Lepechin.*
Dichostylis hamulosa *Nees.*
Eleocharis affinis *C. A. Meyer.*
Eriophorum Hoefftii *Nyl.*
Carex orthostachys *C. A. Meyer.*
— diluta *MB.*
— anomala *Pall.*
— subvillosa *MB.*
— discolor *Nyl.*
— colchica *Gay.*
— zonata *Nyl.*
Phleum annuum *MB.*
Calamagrostis flexuosa *Rupr.*
— dubia *Bge.*
— obscura *Downar.*
— deschampsioides *Trin.*
Agrostis trichoclada *Gris.*
Deschampsia grandis *Bess.*
Dupontia psilosantha *Rupr.*
Molinia squarrosa *Trin.*
Trisetum sibiricum *Rupr.*
Catabrosa humilis *Trin.*
Festuca Beckeri *Hack.*
Eragrostis collina *Trin.*
— suaveolens *Becker.*
Elymus intermedius *MB.*
— giganteus *Vahl.*
— sibiricus *Gmel.*
— dasystachys *Trin.*
Avena Schelliana *Hackel.*
— desertorum *Less.*
Agrostis laxiflora *R. Br.*
Triticum prostratum *L. f.*
— orientale *MB.*
— pectinatum *MB.*
— imbricatum *MB.*
— desertorum *Fisch.*
— dasyanthum *Ledeb.*
— strigosum *Less.*
Lolium Marschallii *Stev.*
Potamogeton petiolatus *Wolfg.*
— nerviger *Wolfg.*
— lithuanicus *Gorski.*
— fasciculatus *Wolfg.*
Equisetum arcticum *Rupr.*
Allosorus Stelleri *Rupr.*
Marsilea strigosa *Willd.*
Chara Reichenbachii *Gorski.*
— commutata *Rupr.*
— glomerulifera *Rupr.*

[*Note ajoutée pendant l'impression.*

Cette Note sur la flore de la Russie avait été présentée à la Société botanique de France et lue, dans la séance du 25 mars passé, par notre cher Secrétaire général, lorsque au printemps dernier je fis l'achat d'un nouvel herbier en Russie. En conséquence, je priai M. Malinvaud de vouloir bien retarder l'impression de cette Note, afin de voir quels pourraient être les matériaux utiles pour le présent travail. Par suite d'un voyage botanique de trois mois en Espagne et en Portugal, je n'ai pu m'occuper de cette revision que ces temps derniers.

Bien que l'herbier en question contienne surtout des plantes asiatiques (Caucase, Caspienne, Turkestan, Sibérie, Dahurie, etc.), j'y ai, cependant, trouvé trois plantes nouvelles pour la flore russe et européenne et omises dans tous nos Catalogues. Ce sont :

1° Alyssum Potemkini Akinf. — Espèce voisine de l'*A. minimum* Willd., mais à silicules ovales, plus grosses, portées sur des pédicelles plus longs, à style saillant.

2° Cerastium Schmalhauseni Pacz. — Voisin des *C. semidecandrum* L., *Riœi* Gay et surtout *bulgaricum* Uechtr., dont il diffère par sa capsule moins grosse, ses sépales apiculés, moins hispides, etc.

3° CENTAUREA HYPANICA Pacz. — Plante charmante, affine des *C. Besseriana* DC., *polyclada* DC. et *arenaria* MB. Remarquable par ses capitules d'un blanc d'argent, ses fleurons blancs, tubuleux, ses feuilles 3-5-fides, vertes en dessus, un peu floconneuses en dessous, ses rameaux nombreux, assez divergents.

Ces trois espèces croissent dans la province de Cherson, où elles ont été récoltées par Fédossejew.

Quant aux plantes de la Russie d'Europe contenues dans l'herbier sus-mentionné (environ 5 500), voici les noms des principaux collecteurs, qu'il faudra ajouter à ceux déjà cités : Antonow (plantes de Nowgorod), Alexeenko (plantes d'Iekaterinoslaw), Bjelczky (Kazan, Poltawa, Simbirsk), Borsczew (Czernigow), A. Busch (Kazan), N. Busch (Livonie, etc.), Fédossejew (Cherson), Flörow (Wladimir), Fomin (Livonie, Saratow), Ispolatow (Pskow), Kupffer (Livonie), Kupzis (Iekaterinoslaw), Pabo (Cosaques du Don, Crimée), Petunnikow (Moscou), Puring (Pskow), Rodd (Orembourg, Perm, Oural central), Rudmin (Witebsk), Skestakow (Podolie), Schröder (Kazan), Skalosubow (Perm), Süsew (Orembourg, Perm, Oural), Tranzschel (Saratow), Westberg (Livonie).]

M. Battandier a adressé à la Société la communication suivante :

NOTES SUR QUELQUES PLANTES D'ALGÉRIE; par **M. BATTANDIER** (1).

Ranunculus rupestris Gussone. — D'après Sv. Murbeck (*Contributions à la Flore du nord-ouest de l'Afrique*, Lund. 1897), c'est à cette espèce qu'il convient de rapporter le *Ranunculus* des montagnes de l'Algérie appelé tour à tour par les floristes algériens *R. blepharicarpos* Boissier et *R. Warionii* Freyn. Je ne connais point la description originale de cette dernière plante et ne puis rien en dire, mais nous n'avons sûrement en Algérie que deux espèces dans ce type, à savoir : le *R. spicatus* Desf., limité au littoral d'Alger, et l'espèce montagnarde que Murbeck rapporte avec raison, je crois, au *R. rupestris*. Le *R. blepharicarpos* Boissier est bien voisin aussi et n'est peut-être qu'une variété de ce même type, mais en tout cas cette variété serait limitée à l'Espagne, où existe aussi le *R. rupestris* (Conf. Willk. *Prodr. Fl. Hisp.*, vol. III, p. 981, *addenda*).

---

(1) Les espèces marquées d'un astérisque sont nouvelles pour la flore algérienne.

Fumaria rupestris Boissier et Reuter var. *maritima* Batt., *Fl. d'Alg.* et exsic. — Cette remarquable plante se retrouve sur tout le littoral oranais, de Rachgoun à Mostaganem. Elle y est très rare. Elle ne quitte jamais le bord de la mer, sables ou falaises. Je ne la connais abondante que sur les falaises qui vont d'Aïn Taya au Corso, près d'Alger; à première vue, elle se distingue difficilement du *F. capreolata*, mais ses caractères sont bien différents.

Silene pseudo-vestita nov. sp. — La plante que je désigne aujourd'hui sous ce nom fut trouvée par moi, en 1893, à Aïn Lellout, entre Orléansville et l'Ouarensenis. Je l'avais alors rapportée avec doute au *S. arenarioides* Desf., plante demeurée inconnue (voy. ce Bulletin, 1894, p. 512). Mais M. Murbeck (*loc. cit.*) ayant reconnu la plante de Desf. dans un *Silene* désertique pris jusqu'ici pour une forme du *S. nicæensis*, je suis obligé de décrire le mien comme espèce nouvelle.

Plante ①, rameuse dès la base, velue, non glanduleuse; feuilles oblongues, les inférieures spatulées; fleurs en grappes unilatérales ordinairement géminées, lâches; pédicelles dressés, robustes, plus courts que le calice, sauf dans les premières fleurs; calice fructifère cylindrique, non ombiliqué, à dix nervures herbacées et hispides réunies par quelques grosses nervilles transverses comme dans le *S. neglecta* Ten., dents lancéolées-aiguës un peu laineuses aux bords; corolle à peine exserte, purpurine, à pétales bifides, à couronne formée de dix dents lancéolées; filets glabres; capsule cylindrique égalant trois ou quatre fois le thécaphore; graines discoïdes pareilles à celles du *S. imbricata* Desf.

Curieuse plante à port de *S. nocturna* avec des graines de *S. imbricata*, de même que le *S. Pomeli* Batt., *S. obtusifolia* Pomel, non Willd. est un *S. imbricata* à graines de *nocturna*. En étudiant ces espèces de plus près, on trouve à toutes les deux d'autres caractères différentiels. Le *P. pseudo-vestita* est fort voisin du *S. vestita* Soyer-Willemet et Godron, mais n'en a pas le calice velu.

S. neglecta Tenore. — J'ignore si l'assimilation que l'on a voulu faire de cette plante au *S. reflexa* d'Aïton est exacte, mais c'est bien la plante de Tenore que nous avons en Kabylie et dans les Babors, et c'est sûrement à tort que M. Rouy l'a décrite comme nouvelle sous le nom de *S. mirabilis* dans sa *Flore de France*.

S. Atocion Jacquin, *S. ægyptia* L. — Paraît avoir été indiqué par erreur à Tiaret par Munby.

***S. tunetana** Murbeck (*loc. cit.*). — Jachères à Ghiar, entre Beni-Saf et Aïn Temouchent, avril 1898. Bien distinct des *S. fuscata*, *argillosa* et *Pseudo-Atocion*, par les écailles de la coronule bifides et non soudées en tube; distinct en outre du *S. Pseudo-Atocion* par ses dents calicinales courtes et très obtuses et par la capsule plus allongée. Je n'ai point remarqué sur la plante de Ghiar le cercle noirâtre du centre de la fleur, et sa capsule est un peu plus longue par rapport au thécaphore, mais ce sont des différences secondaires. *S. argillosa* Munby a les écailles de la coronule entières et le thécaphore plus court.

S. Reverchoni nov. spec. — Lorsque notre distingué collègue, M. Reverchon, vint herboriser dans les Babors en 1896, il voulut bien me soumettre ses récoltes. Il y avait un *Silene* de haute taille que je lui recommandai particulièrement de rechercher et de récolter en bon état, mais qu'il ne put probablement pas retrouver. J'espérais toujours rencontrer cette belle plante dont je ne possède qu'un échantillon sans fruits ni graines; mais les années passent et je crois meilleur de la signaler dès aujourd'hui à l'attention des botanistes qui visiteront ces régions en en donnant une description, même incomplète.

Ce *Silene* ① appartient au groupe des *Nicæenses* Rohrbach (*Monographie des* Silene). Il y est voisin des *S. cinerea* Desf. et *S. Kremeri* Cosson. Il se distingue de tous les deux par ses feuilles à pétiole très étroit, et ses fleurs d'un pourpre vif, ainsi que par ses bractées fortement ciliées comme ses dents calicinales. Il se distingue, en outre, du *S. cinerea* par son calice qui paraît glabre, quoique couvert de poils très courts, visibles à un fort grossissement, et du *S. Kremeri* par ses filets glabres et ses dents calicinales étroites et aiguës. Babors (Reverchon).

Sagina procumbens L. — J'ai réellement cueilli cette espèce à l'Edough, près de Bône, ainsi que l'a reconnu sur mes échantillons M. Murbeck lui-même, qui, dans son ouvrage précité, met en doute l'existence en Algérie de cette espèce.

Sagina maritima Don. — Existe tout à fait apétale sur le bord de la mer à Oran et à Rachgoun. C'est probablement le *Sagina Rodriguezii* de Willk. *Illustr. Fl. Hisp.*, tab. CXLVIII A.

Arenaria spathulata Desf., *Fl. Atl.; A. cerastoides* Poiret, non DC. — Cette plante présente plusieurs variétés, savoir :

α. *spatulata.* — Larges feuilles charnues oblongues ou spatulées. Littoral d'Alger et de La Calle.

β. *oranensis.* — Feuilles linéaires ou sublinéaires. Tout le littoral oranais.

γ. *macrosperma.* — Plante grêle, étiolée, à longs pédoncules, à feuilles filiformes, à fleurs un peu plus petites et surtout à graines deux fois plus grosses et à tubercules plus distants. Lieux herbeux du djebel Ouach à Constantine. Son port étiolé tient probablement à la station, mais la station elle-même ainsi que les graines sont bien particulières.

Spergula pentandra L.! — Djebel Kteuf, près des Bibans, chemin de l'Okba, région de Daya (Clary).

Spergula flaccida Murbeck; *Sp. Morisonii* Mihi antea, non Boreau et *Sp. pentandra* non L. (pro parte). — Biskra, Perregaux, Maghnia, etc.

Ne connaissant pas le *Sp. flaccida*, j'avais, comme le suppose Murbeck, confondu cette espèce dans la *Flore de l'Algérie*, mais le *Sp. pentandra* L. existe bien aussi en Algérie, de même que le *Paronychia Kapela* Hacquet; *P. capitata* Gren. Godr. *Fl. de Fr.* assez répandu dans nos montagnes.

Erodium angulatum Pomel, *Nouv. Mat.*, 1875; *E. aragonense* Loscos, 1876; fig. Willk. *Illustr. Fl. Hisp.*, tab. CLXV. — Cette plante, qui me paraît bien une espèce légitime, est assez répandue dans la province d'Oran et parfaitement semblable à celle d'Espagne. La priorité de M. Pomel est incontestable.

Erodium asplenioides Desf. *Fl. Atl.*, tab. 168. — La plante de Desfontaines n'avait jamais été revue depuis lui. En 1896, M. Murbeck l'a retrouvée bien identique à 37 kilomètres de Sbiba, ville aux environs de laquelle l'indique l'auteur (*in montibus Sbibæ*). — Il conviendra maintenant d'étudier de près les *Erodium* d'Espagne et d'Algérie que l'on avait coutume de rapporter à l'espèce de Desfontaines. D'ores et déjà il y a certainement deux espèces dans ce groupe en Algérie, à savoir :

1° Une plante à feuilles laciniées et triséquées, comme dans le type tunisien, mais plus velue, et à sépales un peu mucronés, que j'ai récoltée au Kef M'cid el Aïcha, province de Constantine, et qui me semble bien une forme de l'*E. asplenioides*.

2° La plante des gorges du Chabet el Akra et de Kerata, que M. Rouy a décrite dans le *Naturaliste*, 12 janvier 1897, sous le nom d'*E. Battandierianum*, et pour laquelle il réclame la priorité dans ce Bulletin, 1897, p. 87. M. Reverchon avait, en effet, distribué cette plante sous le nom d'*E. baborense* que je lui avais conseillé, ignorant alors la publication de M. Rouy.

Cette plante, que nous avons cultivée à Alger depuis 1888, époque à laquelle M. Trabut l'avait recueillie, a des feuilles toujours bien moins divisées, cordées-ovales, lobées ou à peine trifides, elle est bien plus glabre, a des fleurs plus grandes et, sauf qu'elle est acaule, ressemble tout à fait à l'*E. mauritanicum* Cosson.

Genista cephalantha Spach var. *plumosa* Nob. — Fleurs en grosses grappes ovoïdes, plumeuses, très multiflores, beaucoup plus grosses que dans le type du Santa Cruz à Oran; pédicelles plus longs, bractée impaire ovale; calice à tube presque glabre, à dents subégales, sétacées, ciliées-plumeuses dépassant la grappe. Je n'ai point vu la gousse. Falaise de Beni Saf.

Balansæa Fontanesii Boissier et Reuter var. *maritima* Nob. — Plante plus robuste, moins élancée, moins luisante; ombelles et ombellules à rayons plus robustes, fruit non atténué au sommet, plus large; stylopodes plus déprimés, larges. Falaise de Beni-Saf.

Filago fucescens Pomel. — C. à Arzeu.

Atriplex coriaceus Forsk. — Région de Chellala (Joly).

***Lycium arabicum** Boissier! — Biskra, Bou-Saada, *L. afrum* Mihi, *Fl. d'Algérie*, non L. L'identité est complète entre la plante d'Orient et celle du sud algérien.

Salsola vermiculata L. var. *villosa* Moquin; *S. villosa* Delile.

— De Chellala à Taguine (Joly). Petit buisson bas et raide tout velu-laineux et canescent à poils barbelés. Ce dernier caractère, sur lequel s'appuie Boissier pour maintenir l'espèce de Delile, se retrouve, quoique à un degré moindre, dans les autres variétés du type.

Euphorbia granulata Forskhal. — Région de Chellala (Joly). Forme ♃ et hispide.

Euphorbia rupicola Boissier, *E. dumetorum* Cosson, inéd. — Beni-Saf var. β. *major*, Boissier (in DC., *Prodr.*). — Plante remarquable par ses ombelles de 15 centimètres, à folioles involucrales et à bractées orbiculaires ou ovales d'un vert sombre. La variété existe avec le type à Beni-Saf. On comprend facilement que Bourgeau ait pu confondre cette plante avec l'*E. Clementei*.

Euphorbia medicaginea Boissier var. *arsenariensis* Nob. (1). — Cette variété est très différente du type et comme aspect et comme station, aussi l'avais-je d'abord considérée comme une espèce nouvelle; mais la graine, caractère réellement dominateur dans ce genre, de même que la capsule, sont bien celles du type principal. Les crètes de la graine sont seulement un peu plus courtes, souvent réduites à des tubercules. Les tiges sont dressées, pleines, minces; les feuilles, à peine denticulées, sont étroitement lancéolées-linéaires, parfois rétuses ou tricuspides au sommet; celles du verticille ombellaire sont semblables aux autres. Les bractées sont triangulaires, plus longues que larges, épaisses, vertes, opaques, un peu cochléaires et non semi-orbiculaires, minces, jaunâtres et diaphanes; l'inflorescence est dressée et resserrée, plane au sommet, et non étalée-divariquée. Sables maritimes d'Arzeu à La Macta, avril.

Muscari parviflorum Desf. — Thibar, près Carthage (Père Bardin). N'avait pas été revu depuis Desfontaines.

M. Ad. Chatin fait à la Société la communication suivante :

---

(1) D'Arsenaria, nom latin d'Arzeu.

DU NOMBRE ET DE LA SYMÉTRIE DES FAISCEAUX LIBÉRO-LIGNEUX DU PÉTIOLE DANS LA MESURE DE LA PERFECTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES;

par **M. Ad. CHATIN**.

Avec les Monochlamydées, sujet de la présente étude, se complète le cycle de mes recherches sur les faisceaux libéro-ligneux du pétiole des Dicotylédones.

Parmi les faits nouvellement acquis, il en est un d'un intérêt spécial, venant compléter les rapports par lesquels la nervation pennée du limbe se rattache au type unitaire du pétiole.

Après avoir montré cette nervation commandée par le type unitaire du pétiole, j'avais signalé que des cas de nervation pennée coexistent souvent avec des pétioles plurifasciculaires.

Or je montre aujourd'hui que ces écarts se rattachent généralement à la conjonction des faisceaux dans la nervure dorsale de la feuille, laquelle deviendrait à son tour unitaire : simple retard de conjonction, souvent en rapport avec la grande multiplicité des faisceaux.

DICOTYLÉDONES MONOCHLAMYDÉES

PÉTIOLES A UN SEUL FAISCEAU.

Bétulinées. — Alnus glutinosa (1), Betula alba (1).

Buxinées. — Buxus balearica et B. sempervirens (1), Pachysandra procumbens et P. terminalis.

Celtidées. — Celtis australis (1).

Daphnacées. — Daphne alpina (1), D. Gnidium (1), D. Laureola (1) et D. Mezereum (1), Daphnopsis Bonplandiana et D. arborea (1), Dirca palustris, Synaptolepis sp., Wickstrœmia retusa (1).

Éléagnées. — Elæagnus angustifolia et E. argentea, Hippophae rhamnoides, Camphora officinarum.

Laurinées. — Cinnamomum Reinwardti (2), Laurus Benzoon, L. nobilis, Nectaria angustifolia, Tetranthera japonica.

---

(1) Trois faisceaux à la base du pétiole.

(2) Cinq faisceaux à la base. Les *Cinnamomum* n'ont pas, en général, le type unitaire, leurs feuilles ayant la nervation ternée.

Monimiacées. — Citrosma ovalifolia et C. Thea, Hedycaria argentea, Peumus Boldu.

Olacinées. — Villaresia Congonha (3).

Myricées. — Myrica Gale.

Protéacées. — Banksia verticillata (4).

Bétulinées. — Alnus glutinosa (5), Betula Alnus (5).

Quercinées. — Castanea vulgaris (5), Carpinus Betulus (5), Fagus silvatica (3), Ostrya vulgaris (5), Quercus Ilex (5), Q. imbricaria (7).

Salicinées. — Salix babylonica (5), S. caprea (7), S. pentandra (5), S. vitellina (5).

Ulmacées. — Celtis australis (5), Planera crenata (5), Ulmus campestris (5).

TROIS FAISCEAUX.

Amarantacées. — Achyranthes argentea, Rosea Yervamora.

Aristolochiées. — Aristolochia Pistolochia, Asarum canadense et A. europæum.

Hamamélidées. — Liquidambar styraciflua.

Chénopodées. — Blitum capitatum.

Euphorbiacées. — Euphorbia hyberna (6), E. splendens (6), Mercurialis perennis (6), Poinsettia pulcherrima (6).

Laurinées. — Cinnamomum officinale (8).

Loranthacées. — Loranthus Macrosolen, Viscum tuberculatum.

Polygonées. — Polygonum Hydropiper.

Protéacées. — Grevillea angulata.

Salicinées. — Populus alba (6), P. angulata (6), P. balsamifera (6), P. canadensis (6), P. nigra (6), P. virginiana (6).

Santalacées. — Thesium humifusum.

Urticées-Morées. — Morus nigra (6).

---

(3) Trois faisceaux à la base du pétiole. Dans le *Villaresia*, les faisceaux latéraux, très petits, ne se réunissent que dans le limbe.

(4) Sept faisceaux se réunissant en haut du pétiole.

(5) Faisceaux distincts à l'extrême base du pétiole.

(6) Conjonction des faisceaux dans la nervure dorsale du limbe.

(7) Faisceaux se réunissant en haut du pétiole.

(8) Feuilles trinervées, trois nervures en bas, conjuguées au milieu, les trois nervures reconstituées plus haut.

CINQ FAISCEAUX.

Aristolochiées. — Aristolochia Clematitis, A. Sipho, Nepenthes distillatoria.

Chénopodées. — Chenopodium album (6), C. ambrosioides (6), C. Bonus-Henricus (6), Salsola Soda.

Euphorbiacées. — Aleurites gabonensis, Croton hortensis (6), E. dulcis, E. Esula (6), Hura crepitans, Mercurialis annua (6), M. perennis (6).

Laurinées. — Cinnamomum zeylanicum.

Loranthacées. — Viscum album.

Polygonées. — Fagopyrum esculentum.

Santalacées. — Mida Cunninghamii, Osyris alba, Pyrularia pubera, Santalum album, Thesium humifusum.

SEPT FAISCEAUX.

Amarantacées. — Iresine elatior.

Chénopodées. — Boussingaultia baselloides.

Chloranthées. — Chloranthus inconspicuus.

Cytinées. — Cytinus Hypocistis.

Euphorbiacées. — Cœlebogyne ilicifolia, Dalechampia hibiscoides et D. spathulata, Euphorbia Characias (6), Jatropha Manihot (9), Sarcococca pruniformis.

Urticées. — Bœhmeria argentea, B. lobata, B. nivea, B. utilis, B. velutina (6a), Broussonetia papyrifera, Cannabis indica, Dorstenia ceratodontes (6) et D. maculata (6), Parietaria officinalis, Phyllochlamys spinosa (6), Pilea elegans (6), Urtica dioica et U. urens.

Laurinées. — Cinnamomum kyamis (10), C. sericeum (10), C. zeylanicum (10).

Anacardiacées. — Corynocarpus japonica et C. lævigata.

Nyctaginées. — Nyctago Jalapa.

Pipéracées. — Piper angulatum, P. nigrum.

Polygonées. — Polygonum Persicaria, Rumex Acetosella.

---

(6) Conjonction des faisceaux dans la nervure dorsale.

(9) Pas de conjonction : feuilles palminervées.

(6a) Conjonction dans la nervure dorsale. — Contrairement à la plupart des *Bœhmeria*, le *B. velutina* a les feuilles lancéolées et subpennées, à peine tripennées.

(10) Feuilles palmatinerves ; pas de conjonction.

NEUF A ONZE FAISCEAUX.

Aristolochiées. — Aristolochia sempervirens.

Chénopodées. — Beta trigyna, Spinacia inermis.

Euphorbiacées. — Acalypha hispida (10) et A. parvula (10), Croton pungens (10), Phyllanthus Emblica et P. mimosoides (6).

Loranthacées. — Nuytsia floribunda.

Pipéracées. — Cubeba officinarum (10), Enckea paniculata (10), Peperomia alata (10), P. argentea (10) et P. metallica, Piper incanum et P. macrophyllum.

Polygonées. — Coccoloba uvifera, Polygonum Bistorta et P. cuspidatum, Rumex scutatus.

Protéacées. — Andriopetalum ternifolium (10), Grevillea Hilliana, Hakea pectinata, Lomatia grandiflora.

Quercinées. — Quercus Murbecki (11).

Saururées. — Houttuynia cordata, Saururus cernuus.

Urticées. — Pouzolzia Benettiana, Ficus elastica (6), Humulus Lupulus (10).

NOMBREUX FAISCEAUX.

Amarantacées. — Amarantus caudatus, Hernandia sonora.

Balanophorées. — Helosis guyanensis (a), Lophophytum brasiliense (a).

Chénopodées. — Beta vulgaris.

Euphorbiacées. — Croton pungens, Hura crepitans, Jatropha multifida (10), Ricinus communis.

Juglandées. — Juglans regia.

Papayacées. — Carica Papaya (10).

Platanées. — Platanus orientalis (10).

Polygonées. — Polygonum orientale et P. petiolatum (b), Rheum palmatum (b) et R. officinale, Rumex Hydrolapathum, R. pectinatus et R. sanguineus.

Urticées. — Conocephalus naucleiformis (b), Ficus Carica (10), F. Smithii (10).

---

(6) Conjonction dans la nervure dorsale.

(10) Feuilles palmatinerves; pas de conjonction.

(11) Conjonction dans la nervure dorsale pour le *Q. Murbecki*, dans le haut du pétiole.

(a) De larges écailles tiennent lieu de feuilles.

(b) Très grandes feuilles pennées et pas de conjonction.

Des observations faites sur les Monochlamydées, observations s'ajoutant à celles qui ont porté sur les autres classes de Dicotylédones, ressortent des aperçus se classant sous les titres suivants :

1° Pétioles à un seul faisceau;

2° Feuilles composées à un seul faisceau dans le pétiole et les pétiolules;

3° Feuilles composées à pétiole plurifasciculaire, mais à pétiolules unitaires;

4° Pétioles et pétiolules plurifasciculaires, mais nervure dorsale unitaire;

5° Les pétioles unitaires sont attribut plus spécial des espèces ligneuses, et les nervures dorsales unitaires, attribut des espèces herbacées;

6° En général, les faisceaux pétiolaires, alors toujours nombreux, ne se conjuguent dans aucun des cas suivants :

Feuilles-écailles (Orobanches, etc.) et feuilles engainantes (Ombellifères); — plantes volubiles; — feuilles palmatinerves; — feuilles très grandes;

7° Rapports du nombre des faisceaux avec les affinités botaniques.

Reprenons ces points de vue.

Les espèces à pétiole unitaire sont en nombre moindre, surtout quant aux espèces herbacées, dans les Monochlamydées que dans les autres classes, parmi lesquelles les Corolliflores tiennent toujours le premier rang.

C'est chez les vraies Chlamydées (Daphnacées, Laurinées, Éléagnées, Celtidées, Ulmacées), plutôt que dans les Achlamydées, que la conjonction des faisceaux a lieu dès la base du pétiole.

Cependant les Amentacées, où est le type le plus général des Achlamydées, présentent assez fréquemment des pétioles unitaires. On pourrait même s'étonner d'y rencontrer le pétiole unitaire, signe de perfection organique, à côté de la grande simplification du système floral, si l'on ne considérait que le type unitaire est comme un attribut des espèces ligneuses, et que c'est chez les grandes Amentacées que comptent les rois de nos forêts.

Entre Laurinées et Daphnacées existe d'ailleurs, en général, cette différence que dans les Daphnacées les faisceaux ne se conjuguent qu'à une certaine distance de la base du pétiole.

Les vrais *Laurus* (*L. nobilis*) et près d'eux les *Nectandra* et

Tetranthera, à feuilles aussi penninerves, ont le type unitaire à l'exclusion de la généralité des Laurinées trinervées, parmi lesquelles exception est formée par *Cinnamomum Reinwardti*, à pétiole unitaire, quoique à limbe trinervié.

Les Achlamydées (*Quercus*, *Castanea*) n'opèrent la conjugaison du faisceau que vers le haut du pétiole ou même dans la nervure dorsale du limbe.

Quand, dans les *feuilles composées*, le pétiole commun présente le type unitaire, c'est fait acquis pour les pétiolules des feuilles (*Albigia*, *Cassia*, *Gleditschia*, *Murraya*, *Phyllanthus mimosæfolius*).

Pourront encore avoir les faisceaux conjugués en un seul les *pétiolules* de feuilles composées dont les pétioles sont plurifasciculaires (*Fragaria*, *Geum*, *Rubus*, *Sambucus*), c'est qu'il y a ici un retard de conjonction analogue au cas suivant.

La conjonction des faisceaux qui donne des pétiolules unitaires alors que les pétioles communs sont encore plurifasciculaires peut s'attarder encore, de sorte que la conjonction ne s'opérera que dans la nervure médiane ou dorsale du limbe.

Dernier terme de la conjugaison des faisceaux, ce fait, que j'avais d'abord méconnu, puis simplement entrevu, à la suite d'observations de pétioles n'offrant la réunion des faisceaux que vers leur sommet, au voisinage du limbe, est, ce qui n'est pas sans importance au point de vue de la généralisation de l'unité du faisceau dans les feuilles pennées, chose maintenant acquise. C'est même là le point capital mis en lumière par la présente étude.

Il ressort clairement d'observations sur les *Bœhmeria velutina*, *B. nivea*, *Chenopodium Bonus-Henricus*, *C. ambrosioides* et *Ficus elastica*; sur les *Euphorbia hyberna* et *splendens*, *Croton hortensis*, Euphorbiacées, les *Cheiranthus* et *Matthiola incana*, toutes plantes à nervation pennée.

Ainsi cette nervation, que j'avais signalée comme commandée (et elle l'est toujours) par les pétioles unitaires, la disjonction bilatérale faisant suite voulue à la conjonction, est encore subordonnée à la nervure dorsale unitaire, la nervation pennée sans conjonction préalable des faisceaux du pétiole, regardée d'abord comme un écart, rentrant ainsi dans la règle que disjonction est conséquence générale de conjonction.

L'exception que j'avais signalée en disant : « à pétiole unitaire correspond toujours une nervation pennée; mais il est des nervations pennées avec pétiole plurifasciculaire », s'atténue beaucoup. La seule différence est que la conjonction des faisceaux est plus retardée dans un cas que dans l'autre.

Des faits plus haut rapportés et sous réserve d'observations ultérieures contraires, lesquelles ne pourraient se rapporter qu'à des exceptions, il ressort que, dans les Monochlamydées, les espèces ligneuses sont en général seules à avoir des pétioles unitaires, la fusion des faisceaux ne se réalisant pas chez les espèces herbacées, fait de dégradation relative déjà signalé chez les Légumineuses et les Rosacées herbacées, aussi dans les *Polygala* (*P. myrtifolia*), les *Spiræa*, etc.

La multiplicité des faisceaux, commune ici dans les espèces herbacées, laquelle est comme un acheminement aux Monocotylédones, est en rapport :

Soit avec l'engainance des écailles ou des feuilles (*Brugmansia*, *Lophophytum*, Orobanchées, Polygonées);

Soit avec la grande dimension de celles-ci (*Beta*, *Polygonum orientale* et *P. petiolatum*), surtout quand à la grande dimension des feuilles s'ajoute la nervation palmée (*Rheum*, *Ricinus*, *Platanus*);

Soit avec la volubilité des tiges (*Boussingaultia*, *Humulus*, *Polygonum Convolvulus* et *P. dumetorum*.

Les rapports déjà signalés entre la nervation des feuilles et le nombre des faisceaux du pétiole se confirment dans les Monochlamydées, quant aux feuilles palmatinerves et parallélinerves, ils se complètent pour les feuilles penninerves, où la disjonction pennée est commandée, non plus seulement par le pétiole à un faisceau, mais aussi par la *nervure dorsale* rendue à son tour unitaire par la conjonction des faisceaux montants du pétiole.

Des affinités sont affirmées ou contre-indiquées, dans les Monochlamydées comme dans les autres classes, par le nombre des faisceaux pétiolaires : par le pétiole unitaire sont unies les Daphnées aux Laurinées, l'*Alnus* et le *Betula*, les Celtidées aux Ulmacées; sont au contraire éloignés : les *Salix* des *Populus*, les *Euphorbia hyberna* et *splendens*, à faisceaux conjugués dans la nervure dorsale, des *Euphorbia Characias*, *dulcis* et *Esula*, surtout des *Euphorbia hispida* et *parvula*, à feuilles palmatinerves, etc.

A noter que des espèces herbacées à pluralité des faisceaux ne sont pas plus dissidentes ici des plantes ligneuses unitaires des mêmes groupes (*Passerina* dans les *Daphne*, etc.), que les Rosacées et Légumineuses herbacées ne le sont par rapport aux espèces ligneuses de leurs familles respectives.

Au contraire, les Euphorbiacées et les Malvacées, rapprochées par quelques botanistes en raison de leurs fruits à coques, etc., diffèrent beaucoup par les faisceaux entraînant dans celles-ci la nervation palmée, laquelle n'est qu'une exception (*Aleurites, Jatropha, Manihot, Ricinus*) dans les premières.

Notons encore qu'une importante famille de Monochlamydées à pétioles engainants toujours multifasciculaires, les Polygonées, correspondent par le signe d'abaissement aux Renonculacées parmi les Dialypétales hypogynes, aux Ombellifères chez les Dialypétales périgynes et aux Composées dans les Gamopérigynes ; rien de pareil, il est superflu de le dire, ne se présente dans la classe, plus élevée, des Corolliflores.

Le rapport existant entre la multiplicité des faisceaux du pétiole et la grande dimension des feuilles a été constaté fréquemment chez les Monochlamydées ; ce rapport, général pour les *Rheum*, *Beta* et *Phytolacca*, se retrouve chez les *Polygonum* (*P. orientale*, *P. petiolatum*) et les *Rumex* (*R. Hydrolapathum* et *R. pectinatus*), derniers genres où, faits qui montrent bien le rapport entre le grand nombre des faisceaux et les grandes dimensions des feuilles, les faisceaux ne sont plus que de trois à sept chez les *Polygonum Hydropiper* et *Fagopyrum*, chez les *Rumex Acetosella* et *R. scutatus*, toutes espèces à petites feuilles ; mais c'est dans la famille des Myrsinées, Gamopétales dissidentes par leurs ovales bitégumentés, que se trouve la plus nette démonstration des rapports qui lient la multiplicité irréductible des faisceaux à la grande dimension des feuilles : les *Myrsina africana*, *gracilis* et *retusa*, très petites espèces à feuilles longues à peine de 1 centimètre avec 4 à 5 millimètres de largeur, n'ont qu'un seul faisceau, tandis que *Clavija*, à superbes feuilles lancéolées, longues souvent de plus de 1 mètre, présente des faisceaux en nombre illimité.

M. Jeanpert annonce qu'il a récemment récolté aux environs de Paris les *Carex Davalliana*, *dioica* et *paradoxa*.

M. Chatin rappelle qu'il a naguère trouvé les *Carex Daval-*

liana et *dioica* dans les Fonts de la Reine-Blanche, près Chantilly. Aujourd'hui, la prairie ayant été défrichée, ces plantes ont disparu.

M. Rouy fait à la Société la communication suivante :

NOTICES BOTANIQUES ; par **M. G. ROUY** (1).

III

Astragalus helmintocarpos Vill. *Hist. pl. Dauph.*, 3, p. 456, t. XLII.

Il s'agit là d'une espèce de Villars, que les auteurs contemporains ont admise, les uns comme un synonyme de l'*A. depressus* L., les autres comme une simple variété de cette même espèce.

On sait que, dans le grand genre *Astragalus*, les principaux caractères spécifiques sont tirés, en majeure partie, de la forme du légume. Or voici comment sont conformées les gousses des deux plantes :

A. depressus L. — *Gousses linéaires-cylindriques* (15-20 millimètres de long sur 2-2 1/2 de large), *plus ou moins incurvées et atténuées-acuminées au sommet.*

A. helmintocarpos Vill. — *Gousses ovoïdes* (8-12 millimètres de long sur 4-5 de large), *droites et arrondies au sommet, brusquement mucronées.*

L'*A. helmintocarpos* a été indiqué par Villars au Puits de Saint-Guillaume, près Embrun (Hautes-Alpes) ; M. Girod me l'a envoyé récemment, provenant du mont Chaillol-le-Vieil (Hautes-Alpes), près du col qui regarde Champoléon, à une altitude de 2300 mètres, et je l'ai aussi en herbier des localités suivantes : mont Seüze, près Gap (Hautes-Alpes, leg. *Grenier*) ; montagnes entre Gèdre et Saugué (Hautes-Pyrénées, leg. *Bordère*) ; djebel Takreda, territoire des Bou-Guemmech, prov. de Ntifa, au sud-est de la prov. de Demnat (Maroc, leg. *Ibrahim*, ex herb. *Cosson*).

On voit que l'*A. helmintocarpos* Vill., indiqué aussi en Italie par Orsini, est à rechercher non seulement dans les Alpes, mais aussi dans les Pyrénées, le Maroc, l'Algérie, l'Espagne, la Sicile et peut-être même en Orient; car c'est une forme de l'*A. depressus* qui paraît croître à peu près dans les mêmes régions que le type.

---

(1) Voy. plus haut, p. 39.

Centaurea omphalotricha Coss. et Dur. *ap.* Batt. et Trabut, *Fl. d'Algérie*, p. 497.

Cette rare espèce d'Algérie, dont je présente à la Société des exemplaires recueillis, en 1856, par Ch. Schmitt sur les alluvions de l'oued Biskra, et par moi, en 1892, sur les rochers de la montagne d'Aïn-Oumach, a été indiquée par Willkomm (*Suppl. Prodr. fl. hisp.*, p. 91) en Espagne, près d'Alméria, d'après les exsiccatas de 1890 de MM. Porta et Rigo. Willkomm en a donné une description établie d'après ces mêmes exemplaires, mais cette diagnose est entachée de nullité; car la plante de MM. Porta et Rigo (*Iter hispanicum*, II, ann. 1890, n° 316) n'est pas du tout le *C. omphalotricha* de Cosson et Durieu, c'est le *C. maroccana* Ball (in *Journ. of Bot.*, ann. 1873, p. 370 = *C. pterodonta* Pomel *Nouv. Matér. fl. atlant.*, ann. 1874, p. 28 = *C. sicula* Coss. in *Soc. Dauph.*, n° 1699, non L. (1), espèce voisine mais suffisamment distincte du *C. eriophora* L. — Il convient donc de retrancher de la flore européenne le *C. omphalotricha* Coss. et Dur. qui reste dès lors spécial à l'Algérie orientale (2).

Le *C. maroccana* a été signalé en Algérie et au Maroc, pays où il croît à plusieurs localités; je l'ai notamment recueilli à El-Kantara. En Espagne, aux localités indiquées par M. de Coincy dans son *Ecloga tertia* pour sa var. *macilenta* du *C. maroccana*, c'est-à-dire : Lorca, Santa-Fé de Manduejar près Alméria, sierra de Carrascoy, il convient d'ajouter : bords des chemins à Alméria (*Porta et Rigo*, sub nom. *C. omphalotrichæ*), Doña-Maria, prov. d'Alméria (*Gautier et Rouy*).

C'est également le *C. maroccana* que j'ai reçu du frère Sennen, sous le nom de *C. sulfurea* L., comme ayant été récolté, importé, à Bédarieux (Hérault).

M. G. Camus fait à la Société la communication suivante :

---

(1) Cf. de Coincy, in *Bullet. Herb. Boissier*, IV, ann. 1896, p. 365, et *Ecloga tertia plant. hisp.*, p. 15, tab. 5.

(2) Non mentionné dans le *Catalogue des plantes de Tunisie* de MM. Ed. Bonnet et Barratte.

FAITS NOUVEAUX CONCERNANT LES SAULES DES ENVIRONS DE PARIS;

par **MM. G. CAMUS et JEANPERT.**

Nous avons l'honneur de présenter à la Société des rameaux de *Salix undulata* à chatons androgyns et à chatons mâles. Ce fait avait été signalé dans la *Flore* de MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre et depuis n'avait été retrouvé qu'uue seule fois à Charenton, sur les bords de la Marne (G. Camus, *Bull. Soc. bot. de France*, 1891). Cette année, nous avons pu en récolter assez pour pouvoir publier cette plante dans la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique. Nous en avons conservé des rameaux qui ont été plantés, espérant vérifier, si la culture réussit, si l'arbuste conserve tous les ans la propriété de donner ces chatons femelles.

Le deuxième Saule que nous présentons est le × *Salix sepulcralis* Simonkai [*La Novit. ex fl. Hung. in Term. Füzet.* XII, p. 157 (1890)], *S. alba-babylonica* Simonkai (*loc. cit.*), *S. alba* var. *tristis* Trauvtr. Ce Saule, nouveau pour la France, a été planté, il y a plus de soixante ans, à La Varenne-Saint-Maur, où nous l'avons trouvé. Il offre les particularités suivantes : les rameaux sont très longs, non cassants, grêles, pendants comme dans le *S. babylonica*, les chatons sont plus gros que ceux de ce Saule, mais plus petits que ceux du *S. alba;* ils sont nombreux, et sur le même rameau on trouve des chatons mâles, des chatons femelles et enfin une assez grande quantité d'androgyns. Comme pour le *S. undulata*, nous avons recueilli des rameaux destinés à faire des boutures.

M. Malinvaud présente à l'assemblée un échantillon de *Viola odorata* var. *sulfurea* que renferme l'herbier de la Société et donne quelques éclaircissements sur cette plante mal connue (1).

---

(1) La note concernant cette plante sera jointe à l'article intitulé « Notules floristiques », inséré plus loin (voy. séance du 10 juin).

SÉANCE DU 27 MAI 1898.

PRÉSIDENCE DE M FRANCHET.

M. Hua, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 mai, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société qu'elle a perdu, depuis la dernière séance, deux de ses membres, MM. Alfred Dezanneau et Maurice Hovelacque. Le Secrétaire général a été informé de la première de ces pertes par des lettres de MM. l'abbé Hy et Georges Bouvet : M. le D^r^ Dezanneau, dont l'admission dans la Société remonte à 1855, est décédé à Angers, le 13 mai dernier, à l'âge de soixante-cinq ans : ancien interne des hôpitaux de Paris et fort habile chirurgien, professeur à l'École de médecine, il occupait à Angers une importante situation et, ainsi que le témoignent les discours prononcés à ses obsèques et reproduits par les journaux de Maine-et-Loire, la disparition de ce regretté confrère laisse, dans le pays où il avait exercé son art avec distinction pendant quarante ans, un grand vide que ressentent vivement ses concitoyens. — M. Maurice Hovelacque, docteur ès sciences naturelles et ancien vice-secrétaire de la Société dont il était membre depuis le 8 février 1884, a succombé à Paris, le 17 mai, dans sa quarantième année, après une courte maladie. Élève de M. le professeur Bertrand, de Lille, il s'était fait connaître par des travaux estimés en anatomie et en paléontologie végétales (1).

M. le Président, par suite de la présentation faite dans la séance précédente, proclame membre de la Société :

M. Strogonoff (Alexis), à l'Université de Moscou, présenté par MM. Flahault et Guignard.

M. Malinvaud présente à la Société, à l'état frais, quelques plantes du Lot, qu'il a reçues de M. l'abbé Bach, curé à Montcabrier, près Duravel. La plus intéressante est un *Ophrys* (*O. scolopax* ou *O. apifera*) offrant une corolle régulière, sans labelle, du type ternaire. L'étude de cette monstruosité a été confiée à notre savant orchidologue, M. Achille Finet, qui fera connaître prochainement le résultat de son examen. M. Malinvaud met aussi sous les yeux de ses confrères des exemplaires d'*Ophrys funerea* Viv. et d'*Ornithogalum tenuifolium* Guss. Sm., sur lesquels, se bornant aujourd'hui à leur présentation, il se propose de revenir, dans une des séances suivantes.

---

(1) Nous espérons pouvoir donner plus tard dans le Bulletin une Notice qui nous a été promise, sur les travaux de Maurice Hovelacque, par un de ses amis. (Ern. M.)

M. Malinvaud analyse et lit en partie le travail suivant :

LA MALADIE DE LA BRUNISSURE (*PSEUDOCOMMIS VITIS*);

par **M. DEBRAY.**

PREMIÈRE PARTIE

I. INTRODUCTION.

La brunissure est une affection commune à la plupart des plantes. Loin d'être limitée, comme les maladies végétales jusqu'ici décrites, à une espèce ou tout au plus à un nombre restreint de genres ou de familles, celle-ci attaque non seulement la presque totalité des Phanérogames (1), mais encore certaines Cryptogames.

Son extension est très grande : j'ai constaté sa présence dans le nord comme le centre, l'ouest et le midi de la France, en Algérie, en Tunisie; elle a été signalée en Hollande, en Allemagne, en Espagne, en Portugal, en Italie, en Russie, en Palestine, aux États-Unis. Mon attention a été attirée sur certaines maladies de la Canne à sucre; des descriptions, des échantillons que j'ai eus entre les mains, il résulte que la Canne aux Antilles, à Java, est gravement atteinte de cette affection. C'est la seule plante provenant de la région équatoriale, sur laquelle j'ai fait des recherches à ce sujet. Les conditions climatériques des régions à pluies tropicales portent à penser que la brunissure doit y avoir une large distribution, et je ne serais nullement étonné si les recherches ultérieures faisaient constater sa dispersion sur une grande partie de la zone équatoriale comme de la zone tempérée.

---

(1) Nous avons constaté son existence dans les familles les plus variées, partout où nous l'avons cherchée lorsque les conditions étaient favorables à son développement.

Certains symptômes de la brunissure étaient depuis longtemps connus chez divers végétaux, mais on ignorait qu'ils fussent dus à une cause identique, aussi les a-t-on désignés de diverses façons; les recherches de M. Roze ont contribué à éclaircir cette question. Plusieurs noms furent quelquefois donnés aux diverses manifestations de la maladie dans une seule espèce : c'est ainsi que, pour la Vigne, on a employé, en outre de la dénomination de brunissure, celles d'anthracnose ponctuée, de cottis, de mal nero, maladie pectique, maladie ponctuée, chytridiose, gommose, folletage, apoplexie, maladie de Californie.

II. SYMPTÔMES EXTÉRIEURS DE LA MALADIE ET CAUSES QUI EN FAVORISENT LE DÉVELOPPEMENT.

Je vais rappeler brièvement les caractères (1) qui permettent de reconnaître cette affection. Très généralement ce sont les feuilles qui tout d'abord montrent les atteintes du mal, et les symptômes sont différents suivant qu'il s'agit de feuilles tendres ou dures. Les feuilles tendres, encore toutes jeunes et en voie de développement, noircissent et se dessèchent en totalité, ou bien ce sont leurs bords ou certains de leurs lobes qui subissent ces altérations, et le reste du limbe reste vert ou bien quelquefois se tache de petites ponctuations brunes. La croissance se continue seulement sur les surfaces bien vivantes, d'où il résulte pour la feuille des déformations, des gondolements et une forme souvent asymétrique. Si l'attaque se produit sur des feuilles plus âgées, elles prennent une teinte variant, suivant les plantes. du vert jaunâtre ou blanchâtre au brun pâle, brun rougeâtre, pourpre, brun foncé, et quelquefois au noir; ce sont, entre autres, les colorations qu'on a l'habitude d'appeler automnales. Elles envahissent généralement d'abord les régions intranerviennes et sont dégradées sur leur pourtour, ou bien se présentent en taches isolées et nombreuses. Dans la plupart des cas, les régions atteintes ne tardent guère à se dessécher, recouvrent la couleur feuille morte habituelle et sont bientôt détruites ; elles laissent des perforations à leur place. Sur les feuilles persistantes, dures et coriaces, ou bien épaisses et charnues, on observe des taches qui se dessèchent tout de suite et prennent la teinte feuille morte, mais le pourtour de la région mortifiée est bordé d'un liséré brun ou rougeâtre. Ces taches sont petites, irrégulières ; ce ne sont quelquefois que des stries ; ou bien elles peuvent atteindre plusieurs centimètres de large, arrondies, ovales ou bordées par une ligne courbe sinueuse.

---

(1) Ils ont été exposés avec plus de détail dans un travail publié dans la *Revue de viticulture*, 1895, t. III et IV.

Sur les organes cylindriques, tiges, pétioles, pédoncules..., la maladie se manifeste par des taches étendues, brunes dégradées, ou bien par des ponctuations noirâtres, petites, nombreuses, proéminentes quelquefois au début, plus tard profondes et correspondant à une altération des tissus sous-jacents. Les parties mortifiées des tiges comme des feuilles sont souvent bientôt envahies par des saprophytes variés. Ces derniers, dans de nombreuses circonstances, ont été considérés à tort comme les véritables parasites, et les dégâts observés comme leur œuvre.

Les organes de reproduction peuvent être aussi attaqués directement à n'importe quelle époque de leur évolution ; il en résulte la coulure des fleurs, la chute prématurée des fruits formés, ou leur arrêt de développement ; l'altération de leurs pédoncules peut d'ailleurs amener des conséquences analogues.

A la surface de la plante on rencontre souvent de petits amas gommeux jaunâtres ou colorés par les poussières qui s'y collent, souvent analogues à des excréments de mouches (d'après mes recherches antérieures ce seraient des plasmodes). Sur les poils cette même substance si elle est en abondance peut donner au duvet une coloration jaune soufre.

Les racines attaquées présentent les mêmes caractères anatomiques que les tiges ; mais, à cause de leur situation dans le sol, elles pourrissent au lieu de se dessécher. Leur mort progressive entraînera naturellement celle de la plante.

La brunissure est favorisée par l'humidité de l'atmosphère, les brouillards ; elle est entravée au contraire par l'action directe du soleil. Elle se présente sous deux formes : l'une épidémique, passagère, nettement caractérisée au dehors, c'est celle que nous venons de décrire, et l'autre à évolution plus lente, qui n'est que la continuation de la précédente.

Dans le premier cas, à la suite d'une période d'humidité prolongée, on voit la plupart des plantes d'une région presque simultanément attaquées; en montagne, la gravité de la maladie sera naturellement plus grande sur les versants nord, où le soleil se montre plus rarement, et dans les régions exposées aux vents humides chargés de brouillard. La rapidité d'action de ces vents est absolument extraordinaire; j'ai vu plusieurs fois, avec un ciel couvert, un vent chargé de brume frapper un coteau où toutes les vignes paraissaient saines et vigoureuses et, trois à quatre heures après, les conditions atmosphériques ne changeant pas, les sommets de nombreux rameaux devenaient flasques et tout l'ensemble prenait un aspect manifeste de souffrance, qui s'accusait bien plus encore, et très rapidement, par la suite, si les conditions fâcheuses d'humidité ne s'amélioraient pas. La pluie abondante ne produit en aucune façon les mêmes résultats.

L'abondance, dans le sol, des matières *azotées organiques* (fumier de ferme, engrais verts de légumineuses...) favorise certainement d'une manière très appréciable chez toutes les plantes le développement de la brunissure, et cela peut se constater sur des champs voisins les uns des autres et traités d'une façon différente au point de vue des engrais.

La seconde forme de brunissure n'est que la continuation de la première sur des arbres ou arbustes les années suivantes. Comme la première, elle sera favorisée par l'humidité, par les engrais azotés organiques. On l'observe surtout dans les sols dont l'aération est insuffisante, dans les sols compacts argileux imperméables, dans les sols boueux où l'eau séjourne. Dans ces derniers terrains, le drainage donne des résultats favorables, parce qu'il permet l'aération meilleure des racines, même pour des plantes qui ont besoin d'arrosages fréquents comme les Orangers. Les sols compacts agissent en outre en maintenant, pendant l'hiver et le printemps, une atmosphère bien plus humide que sur les autres terrains. C'est à cette seconde manifestation que je rapporte la maladie des arbres d'avenues de Paris, signalée par moi chez les Ailantes, par M. Roze chez les Marronniers d'Inde, l'apoplexie, le folletage de la Vigne, les chancres des Pomacées, la gommose des

Amygdalées, et très probablement celle des Orangers, la maladie des Noyers, des Châtaigniers...

C'est à la suite du difficile accès de l'air qu'apparaissent dans les tissus, en même temps que la brunissure, des fermentations alcooliques, comme celle signalée par M. Van Tieghem dans les racines de Pommiers (*Soc. bot. de Fr.*, 1879, p. 326).

Dans cette seconde forme de la maladie, les vaisseaux sont, en certaines régions au moins, le siège d'obstructions et les parois par lesquelles la sève pourrait encore s'élever par imbibition sont souvent altérées. Chez les arbres, les extrémités accusent les premières les souffrances qui en résultent ; les feuilles des branches supérieures meurent après avoir pris un aspect chlorotique qui peut s'étendre à l'arbre tout entier; les rameaux terminaux se dessèchent, l'arbre se couronne. Chez beaucoup de plantes, des écoulements gommeux s'échappent en divers points des tiges et plus particulièrement au collet. L'arbre peut résister ainsi plusieurs années, mais la mort prochaine, sinon très rapide, sera la terminaison de cet état.

III. ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Dans les tissus attaqués, le contenu cellulaire est d'abord altéré, puis détruit; les membranes fréquemment subissent ensuite une modification chimique, et leurs réactions sont plus ou moins modifiées. Les désordres de cette nature ne permettraient pas de caractériser la maladie, tandis que ce qui lui est tout à fait particulier, c'est l'apparition constante, dans les cellules d'un tissu quelconque attaqué, et fréquente à la surface même des organes, de masses tout à fait spéciales que j'ai considérées comme de nature plasmique et appartenant à un organisme inférieur voisin des Myxomycètes. Je l'ai appelé *Pseudocommis Vitis;* c'est dans la Vigne où il a été tout d'abord découvert. Il se présente sous différentes formes (1), liées entre elles par tous les intermédiaires, en sorte qu'on ne peut douter qu'elles ne soient toutes de même nature et susceptibles de passer de l'une à l'autre; on en trouve souvent plusieurs associées dans la même région d'un végétal.

---

(1) Voy. *Revue de viticulture*, 1895, III, p. 614 avec figures, où ces formes ont été décrites avec plus de détail.

Cette description a été écrite sous l'impression que j'étais en présence d'un parasite, c'est pourquoi les termes de « plasmodes », de « kystes » ont été employés. Quelle que soit la valeur que le lecteur voudra donner à ces formations, la description n'en est cependant pas moins exacte et conforme à l'observation.

a. « *Plasmode* » intimement mélangé au protoplasma de l'hôte. Les cellules infestées dans ces conditions ne se distinguent que très difficilement des cellules saines lorsqu'il n'y a pas de vacuoles; une réfringence plus grande de la masse protoplasmique totale, seule, les signale d'abord. On peut voir fréquemment naître sur cette masse protoplasmique plusieurs sphères jaunes de différentes grosseurs, formées par le parasite pur.

b. « *Plasmodes* » *condensés sphériques,* rarement mamelonnés ou lobés, sans vacuoles ou bien avec des vacuoles sphériques, généralement en petit nombre, une à trois, exceptionnellement très nombreuses et très petites et donnant à la masse un aspect granuleux. Leurs dimensions extrêmes varient de 2 à 40 μ, la plupart mesurent 10 μ. Ces « plasmodes » sont le plus souvent jaune soufre, plus rarement incolores ou orangés. On voit quelquefois se former à leur surface des lobes qui, ensuite, rentrent dans la masse, ou, au contraire, s'en détachent et constituent de nouveaux corps sphériques. Ils renferment quelquefois des grains d'amidon encore reconnaissables.

c. « *Plasmodes* » *condensés allongés,* à vacuoles étirées, petites; ils sont dépourvus de membrane, presque incolores ou jaune pâle. Très souvent ils s'étendent d'une cellule à l'autre.

d. « *Plasmodes* » *spumeux,* à très nombreuses vacuoles sphériques, petites et grosses. Dans les plus petits, il n'y a quelquefois qu'une seule vacuole que le plasma semble recouvrir à la façon d'une membrane; les gros peuvent être comparés à un tissu de vacuoles inégales, dont le plasma constituerait les mailles étroites. Ils sont incolores ou jaunâtres; lorsque les vacuoles sont très petites, la masse perd sa transparence, semble granuleuse et noirâtre. Les « plasmodes » spumeux sont sphériques, ovoïdes, oblongs ou lobés irrégulièrement; fréquemment aussi ils s'étendent sur la paroi cellulaire qu'ils tapissent sur une partie de sa surface. Ils peuvent atteindre jusqu'à 1/5 de millimètre. On peut voir plusieurs de ces « plasmodes » se rencontrer, se fondre en un seul sans contraction, comme un plasmode se diviser en plusieurs masses, soit par étirement, soit par bourgeonnement. Ces plasmodes constituent la forme la plus caractéristique; il me semble tout à fait impossible de se méprendre sur leur nature.

e. « *Kystes* » *sphériques ou mamelonnés*. Constitués par une masse d'un plasma homogène réfringent, recouverte d'une membrane de même nature chimique que lui, ils sont pour la plupart dépourvus de vacuoles ou, s'ils en possèdent, elles sont très petites; ces « kystes » sont souvent bruns ou brun orangé, quelquefois noirs ou jaunes.

Les kystes sphériques mesurent généralement de 5 à 15 μ, rarement on en rencontre dont le diamètre ne dépasse guère 2 à 3 μ, et ils sont alors nombreux dans la même cellule; les plus gros que j'ai rencontrés mesuraient 20 μ. Ils sont constitués tout simplement par la forme *b*, dont le plasma s'est revêtu d'une membrane et a pris une coloration foncée.

Les kystes mamelonnés présentent la même organisation, mais ils ont, dans leur ensemble, une forme généralement lobée, et chacun de ces lobes est couvert de protubérances sur sa surface. On trouve tous les intermédiaires entre les kystes sphériques et ceux-ci : kystes bilobés, trilobés... et enfin mamelonnés. Les plus gros ne dépassent guère 50 μ.

Le durcissement de la surface externe du protoplasma qui forme la membrane des kystes peut ne pas se borner à la région superficielle et gagner le corps tout entier; c'est ce que j'ai appelé *corps céroïde*.

f. *État céroïde* (κηρός, cire). Le « plasmode », sous cet état, présente une consistance analogue à la cire (1). Il se coupe avec le rasoir et montre quelquefois, sur la section, des éraflures parallèles, assez semblables à celles qui se produisent en grattant de la cire. Il est réfringent et généralement homogène. Les corps céroïdes sont le plus souvent orangés ou bruns, rarement noirs, rouges, jaunes ou presque incolores. La plupart sont dépourvus de vacuoles et, s'ils en présentent, elles sont rares et moins réfringentes que dans les états précédents. Les corps céroïdes très fréquemment remplissent en totalité la cellule et en épousent les contours; ou bien ils tapissent les parois, laissant le centre ou une partie de la périphérie vide et leur bord forme toujours alors une courbe concave.

---

(1) Trécul avait observé ces corps chez le Cerisier et avait proposé le nom de *cérasone* pour désigner la substance qui les constituait.

D'autres fois ils sont sphériques ou mamelonnés. Les corps céroïdes foncent souvent en couleur en vieillissant; dans les parties envahies depuis longtemps, on les voit noirs, en partie corrodés, fragmentés.

A la surface des organes, l'état kystique ou céroïde se présente, mais très rarement; plus fréquemment c'est le « plasmode » avec ou rarement sans vacuoles; il affecte la forme de gouttelettes visibles à l'œil nu, jaunâtres ou brunâtres, gommeuses à l'état frais, dures à l'état sec et alors intimement accolées à la surface épidermique, dont on peut la séparer à l'aide d'une aiguille; ou bien ce sont des masses mamelonnées, s'étendant en couche mince sur des surfaces de plusieurs millimètres de diamètre, ou des protubérances hémisphériques, visibles seulement au microscope sur la surface extérieure de l'épiderme; sur les poils, il est étendu en couche mince ou constitue des amas de forme irrégulière. En ce qui concerne la feuille, il rampe sur l'épiderme de la face supérieure, qui est tout d'abord attaquée; il occupe rarement la face inférieure.

Les masses « plasmodiques » de la surface des organes sont souvent difficiles à reconnaître au microscope, à cause de la quantité quelquefois considérable de corps étrangers qu'elles contiennent; ce sont surtout des poussières siliceuses ou calcaires que le vent y a amenées, et qui sont restées adhérentes à la surface ou ont pénétré dans la masse. Il faut bien se garder de confondre ces plasmodes avec les matières réellement gommeuses qui s'écoulent quelquefois des plaies.

Dans l'intérieur des organes, il se loge dans tous les tissus sans exception. Si le « parasite » est gros, il n'y en a qu'un dans une cavité cellulaire, tandis qu'on en rencontre souvent deux ou trois s'ils sont de dimension moyenne; les « kystes » et les corps céroïdes, s'ils sont très petits, sont en grand nombre dans certaines cellules.

En même temps la formation des thylles dans les vaisseaux prend souvent un développement tel que la plupart d'entre eux en sont obstrués. L'ascension de la sève est donc entravée à la fois par les thylles et par les corps céroïdes. Les thylles elles-mêmes sont souvent envahies par le parasite.

Un liège s'établit fréquemment au pourtour de la région atteinte, mais il est souvent lui-même envahi dès son apparition.

Lorsque le cambium est attaqué sur une certaine étendue de sa périphérie, en ces points tout naturellement les formations secondaires libériennes et ligneuses feront défaut, et il en résultera une face plane, visible extérieurement sur la tige et bordée par des bourrelets; si la partie attaquée du cambium est moins large, une cavité longitudinale simulant une fente correspondra à ces points; si enfin le cambium est attaqué sur presque toute sa périphérie, c'est la mort entraînant celle par desséchement de toute la partie supérieure, tige et feuilles.

Les « kystes » et les corps céroïdes sont faciles à trouver, grâce à leur coloration souvent vive; il n'en est pas de même pour les autres formes. Il est nécessaire pour les reconnaître de se servir d'un grossissement de 500 diamètres environ; avec les grossissements plus faibles, on peut voir les gros « plasmodes », sans pouvoir affirmer l'exactitude de leur détermination.

Toutes les formes précédentes se distinguent par leur réfringence. Les petits « plasmodes » spumeux sphériques présentent quelquefois avec les noyaux cellulaires une grande ressemblance, mais sont plus réfringents qu'eux; les plasmodes sphériques sans vacuoles se distinguent des corps gras par leur moindre réfringence; ils peuvent être confondus avec les grains d'amidon, dont ils possèdent à peu près la réfringence, et ce n'est guère qu'à l'aide des réactifs iodés qu'on tranche sûrement la question, à moins d'une grande habitude. Très généralement certains d'entre eux présentent une ou plusieurs vacuoles, ce qui enlève toute espèce de doute.

Le meilleur réactif pour la recherche du parasite est le chloroiodure de zinc qui le colore en jaune ou en brun, ou ne le modifie pas s'il présente déjà une de ces couleurs. On a la certitude de ne pas le confondre avec l'amidon, dont les grains prennent une coloration bleu foncé. Ce réactif n'aide pas à le distinguer à première vue dans le bois qui s'est coloré en jaune, mais la moelle et l'écorce ont pris, dans la plupart des cas, une teinte bleue sur laquelle, si les coupes sont minces, la coloration jaune du *Pseudocommis* permet tout de suite de le découvrir. L'iode et l'iodure de potassium ioduré le colorent en brun.

Les carmins boratés et alunés, le picrocarminate d'ammoniaque, le rouge de ruthénium employé après l'extrait de Saturne laissent le « parasite » incolore ou ne modifient pas sa couleur s'il est jaune ou brun. Les stades *a*, *b*, *c*, *d* sont colorés par l'hématoxyline et l'orcanette en rose violacé; par l'éosine, la safranine, en beau rose; par le vert d'iode, le vert de méthyle, en vert; par le violet de gentiane, en violet. Ces derniers réactifs ne lui donnent donc pas de couleur distincte du reste des matériaux de la coupe. Par le bleu de méthyle, la plupart des « kystes » se colorent d'abord en vert, par suite de leur teinte brune primitive; puis en bleu et en noir opaque, si la solution est concentrée. Le vert de méthyle les colore en vert; l'éosine, en orangé. La coloration ne pénètre que lentement.

L'eau de Javelle permet de se débarrasser des matières plasmiques et d'observer plus aisément les « plasmodes » qu'elle n'attaque pas dans la plupart des cas; je dis dans la plupart des cas, parce que je suis presque certain qu'elle détruit bien des « plasmodes », intimement mélangés au plasma de l'hôte. L'eau de Javelle dissout les corps céroïdes en une demi-heure.

On conçoit que les réactions chimiques n'aient pas une fixité absolue, puisqu'il s'agit d'un organisme dont la composition peut varier dans une certaine mesure avec les aliments qu'il absorbe.

Les « plasmodes » condensés ou spumeux à l'état frais, dans la plupart des cas au moins, ne sont dissous ni par l'acide chlorhydrique dilué ou concentré (contrairement à ce que nous avons dit, M. Brive et moi, dans notre travail de 1895), ni par l'acide azotique fort, même à l'ébullition, ni par l'acide sulfurique dilué ou concentré, ni par la potasse caustique à froid ou à chaud. Cette résistance vis-àv-is de l'acide sulfurique de la part d'une substance protoplasmique semblerait bien extraordinaire, si les plasmodes et les spores du *Plasmodiophora Brassicæ* (1) ne la présentaient également. Les « plasmodes », pas plus que les corps céroïdes, ne se gonflent ni ne se dissolvent dans l'eau, contrairement aux gommes.

Le *Pseudocommis Vitis* reste incolore et ne se modifie pas sous l'influence de la liqueur cupro-ammoniacale de Schweitzer, même après une heure de séjour. L'ébullition dans le réactif de Schultze, pendant quelques minutes, ne détruit ni ne déforme les « plasmodes » sphériques, qui deviennent finement grenus après son emploi. S'ils sont dépourvus de vacuoles, ils passent presque tous, après dix-huit heures de séjour dans le liquide à froid (après le traitement précédent à l'ébullition), à un état semblable à celui des « plasmodes » spumeux.

---

(1) J'ai vu des *Pseudocommis* associés au *Plasmodiophora Brassicæ* dans des nodosités de racines de choux; les premiers se distinguent des seconds par leur bien plus grande réfringence.

Les corps céroïdes ne sont pas attaqués à froid par la potasse caustique, mais dissous plus ou moins rapidement à chaud; ils sont dissous par l'acide azotique concentré après quelque temps d'ébullition.

Le perchlorure de fer donne fréquemment, mais non toujours, une teinte noire plus ou moins foncée, uniforme, aux corps « kystiques » ou céroïdes frais, desséchés ou conservés dans l'alcool, ce qui semble indiquer la présence de tanin réparti dans toute la masse. Il est sans action sur les mêmes corps, s'ils sont soumis quarante-huit heures à l'acide chromique (au 1/100^e), par suite de l'oxydation du tanin, bien que l'acide chromique n'apporte aucun changement dans leur apparence; ceci montre que le tanin n'y est qu'en faible quantité, loin d'en constituer la masse comme on l'avait supposé.

Le perchlorure de fer est sans action sur l'alcool qui a servi à la conservation des tiges où ces corps pullulaient, ce qui indique que le tanin est bien fixé par le corps plasmique, même mort. On pourrait attribuer cette coloration noire au soufre, mais les sels de plomb ne donnent aucune réaction.

La membrane, dans tous les cas où elle existe, présente les mêmes réactions que le contenu. Nulle part, malgré des recherches minutieuses et l'emploi de nombreux réactifs, il n'a été possible de découvrir de noyau; et cependant, dans bien des cas, la masse ne contient pas de corps étrangers, et la découverte du noyau devrait être, par conséquent, relativement facile.

IV. La brunissure est-elle une maladie parasitaire?

Dans les cellules des organes atteints de brunissure, nous avons constaté l'existence constante d'amas pouvant affecter différents aspects, mais toujours de même nature et pouvant passer de l'un à l'autre. Ces amas, nous les avons décrits comme appartenant à un parasite. Ce n'est pas ainsi que l'on considérait les corps que nous avons appelés céroïdes (1), corps qui ont été bien des fois et depuis longtemps observés sans que leurs relations avec les plasmodes aient été soupçonnées; ces derniers, d'ailleurs plus difficiles à reconnaître, faciles à confondre, n'ont été vus que fort rarement avant nous, et n'avaient été signalés que dans la Vigne par Viala et Sauvageau.

On rencontre des corps céroïdes très généralement dans le duramen des arbres à cœur coloré (Chêne, Orme...), tandis que le bois parfait des autres essences, telles que le Frêne, le Houx, etc., n'en contient que dans les veines colorées, dont au moins la plupart étaient en rapport avec des branches malades, mortes, élaguées ou brisées. Quelquefois cependant le bois reste blanchâtre, tout en contenant des corps céroïdes, qui sont alors incolores (Citronniers). Ces corps céroïdes ne se trouvent pas seulement dans le cœur de bois, mais aussi dans ce que les auteurs allemands appellent bois de protection (Schutzholz), c'est-à-dire au voisinage des blessures, des plaies; aussi lui a-t-on attribué un rôle de cicatrisation analogue à celui des thylles, du liège.

Nous ne pouvons rapporter ici tout ce qui a été écrit sur ce sujet, nous nous contenterons de mentionner quelques-unes de ces recherches.

Prillieux (2) s'occupe de la gomme incluse dans les vaisseaux des arbres fruitiers (corps céroïdes). Trécul, dans ses Mémoires sur la gomme (3), l'avait mentionnée comme présentant des caractères spéciaux et l'avait nommée *cérasone*. Prillieux n'indique pas d'où elle peut provenir, mais montre qu'elle ne peut être le produit de la désorganisation de la paroi vasculaire, puisque cette paroi, après sa formation, présente les mêmes ornementations qu'auparavant, ornementations dont la contre-partie est même nettement gravée à la surface des masses de cérasone, comme on peut le reconnaître en les isolant. Cette gomme se forme non seulement dans les vaisseaux du bois, mais aussi dans le parenchyme et dans le liber. Dans les rayons médullaires, il a vu les grains d'amidon s'entourer d'une mince couche de gomme (plasmodes de *Pseudocommis*), qui s'accroît à mesure que les grains d'amidon diminuent de volume. Il a remarqué que, avec l'iode, les réactions bleue de l'amidon et jaune de cette gomme (plasmode) étaient toujours très tranchées, ce qui exclut la transformation directe d'une substance dans l'autre, bien que l'amidon semble fournir les éléments nécessaires à la formation de cette gomme.

---

(1) *Verstopfungen*, *Wundgummi* des auteurs allemands.

(2) *Ann. sc. nat.*, Bot., 1875, I, 176.

(3) *Ac. Sc.*, 1860, LI, et *Journal l'Institut*, 1862, 241.

Temme (1) a fait intentionnellement des blessures sur le *Prunus avium;* il a constaté l'apparition, dans le bois voisin, de ce que nous avons appelé corps céroïdes. Il les considère comme de la gomme qui proviendrait de la transformation de l'amidon. Il dit avoir rencontré des grains d'amidon en partie transformés en corps céroïdes. (Ces grains d'amidon, ici encore, ne servaient-il pas de nourriture aux « plasmodes » et n'étaient-ils pas en voie de corrosion sous leur influence?)

D'après Böhm, Gaunersdorfer, Frank, Præl, les substances gommeuses (corps céroïdes) qui obstruent les vaisseaux devraient leur origine aux cellules avoisinant ces vaisseaux et parviendraient à leur intérieur en traversant leur membrane.

Sorauer a remarqué (ce que j'ai aussi vérifié) que, lorsque plusieurs vaisseaux sont en contact les uns des autres, ils peuvent présenter sur leur pourtour tout entier un revêtement brun (céroïde), tout comme s'ils étaient environnés de toute part de parenchyme; ceci tend à exclure l'hypothèse précédente. Ce même savant a constaté que les cellules avec inclusions brunes (corps céroïdes) peuvent contenir de l'amidon tout autant que celles qui en sont dépourvues et en conclut que la matière brune n'est pas de l'amidon.

Molisch (2) signale la présence d'obturations dans les végétaux herbacés comme dans les ligneux. Ces obstructions présentent les mêmes réactions que la lignine, dans le bois de protection comme dans le duramen, la coloration rouge violacé avec la phloroglucine et l'acide chlorhydrique (3), jaune intense avec le sulfate d'aniline et le métadiamidabenzol, violet bleuâtre avec l'orcine et l'acide chlorhydrique, bleu verdâtre pâle avec le thymol, l'acide chlorhydrique et le chlorate de potassium. Les gommes ne présentent pas ces réactions, qu'il attribue alors à une substance qui imprégnerait les obstructions (corps céroïdes) comme aussi le bois. Les obstructions sont d'ailleurs bien différentes des gommes; elles ne gonflent, ni ne se dissolvent dans l'eau.

Præl (4) a examiné le bois parfait, le bois de protection et l'aubier de différents bois étrangers colorés. Il a trouvé le bois de protection semblable au duramen, en ce qui concerne aussi bien les membranes cellulaires que les inclusions. Il a observé que les blessures protégées par des enduits ne forment pas de bois de protection, que les inclusions ne se forment pas en hiver, ce qui prouve qu'elles ne sont pas le produit d'une simple décomposition.

---

(1) *Ueber Schutz und Kernholz, seine Bildung und seine physiologische Bedeutung.* (*Landw. Jahrbücher*, XIV, 1885).

(2) *Zur Kenntniss der Thyllen nebst Beobachtungen über Wundheilung in der Pflanze.*

(3) Cette réaction est loin d'être constante; chez la Vigne, le Pommier, le Cerisier, le Lentisque, j'ai vu des corps céroïdes rester sans modifications en les y soumettant.

(4) *Vergleichende Untersuchungen über Schutz und Kernholz der Laubbäume. — Pringsh. Jahrbücher*, XIX, 1888, p. 1.

Wieler (1) insiste sur la formation d'obstructions dans les vaisseaux au voisinage des blessures, à la limite entre le bois vivant et le bois mort. Il a vu mourir des plantes germées dans une eau trop alcaline ou trop riche en matières nutritives, et les vaisseaux de la tige et de l'axe hypocotylé présentaient des obstructions. Il a obtenu aussi des obstructions en faisant monter une solution colorée de fuchsine ou de bleu de méthyle dans le bois d'une branche, soit par pression, les feuilles étant supprimées, soit par aspiration en conservant les feuilles. Il y a lieu de se demander si ces obstructions n'existaient pas préalablement, si elles sont de même nature que dans les conditions naturelles, si ce sont bien nos corps céroïdes.

Wieler combat l'opinion de Böhm, d'après laquelle les blessures, en permettant la pénétration de l'air, détermineraient une augmentation de pression. Il fait remarquer que cette augmentation de pression dans les vaisseaux devrait au contraire entraver l'accès à leur intérieur des substances contenues dans les cellules voisines. Il conclut en disant que les causes de la formation des obstructions sont jusqu'à présent inconnues, que leur fonction est d'empêcher la pénétration des parasites et de protéger les tissus contre les rapports avec l'atmosphère au niveau des blessures.

Wieler (2) a été amené à examiner la Canne à sucre au sujet de la maladie de Sereh. Il y retrouve les obstructions des vaisseaux signalées précédemment dans les bois des Dicotylées, surtout dans les régions des blessures et des cicatrices, mais aussi en dehors de ces points. Il observe qu'elles sont d'autant plus colorées qu'elles sont plus âgées, et prétend qu'au début, elles sont solubles dans la soude caustique et dans l'acide sulfurique (ce qui n'est pas le cas pour les plasmodes frais du *Pseudocommis*), tandis qu'elles y résistent alors qu'elles sont plus âgées; il attribue cette modification à une subérisation progressive de la masse. Il les considère comme de composition compliquée, contenant de la gomme, des corps gras... Il prétend que l'abondance des obstructions n'est pas en rapport avec l'état maladif de la plante atteinte de Sereh et que les symptômes de cette maladie ne peuvent être attribuées à l'occlusion des vaisseaux et par suite au manque d'eau affluant aux tissus. Il reconnaît cependant que cette affection doit être parasitaire, et croit que le parasite doit pénétrer par les feuilles, les obstructions étant beaucoup plus abondantes au voisinage des nœuds que partout ailleurs. Enfin il signale la présence de pareilles obstructions dans les Cannes de Ceylan, de Malacca, d'Australie, de toutes les îles de la Sonde, d'Égypte, du Brésil et des Jardins botaniques européens et croit pouvoir en conclure qu'elles ne constituent pas un symptôme du Sereh, qui serait spécial à Java. (Que le Sereh fasse à Java des dégâts particulièrement importants, c'est incontestable, mais cela ne prouve pas qu'il n'existe pas ailleurs où il est moins étudié, moins connu et peut-être moins grave.)

---

(1) *Ueber das Vorkommen von Verstopfungen in den Gefässen mono- und dikotyler Pflanzen.* — *Biolog. Centralbl.* XIII, 513 et 577.

(2) *Die Gummösen Verstopfungen der serehkranken Zuckerrohrs.* — *Beiträge z. wissenssch. Bot.* II. p. 29. Stuttgardt, 1897.

Mer (1) considère, dans le cœur du Chêne, les masses que nous avons appelées corps céroïdes, comme étant du tanin en partie oxydé, et remarque qu'elles occupent précisément les mêmes cellules qui, dans l'Aulne, étaient remplies d'amidon. Il trouve dans certains cas, mais non toujours, dans le cœur du Coudrier, du Saule, du Sorbier, de l'Alisier, les mêmes bouchons tanniques; les membranes sont en même temps brunies, le bois a perdu ses qualités industrielles, devient sec, cassant, parfois se réduit en poudre; c'est ce qu'on appelle « *pourriture rouge* ». Cette altération serait due à une imprégnation excessive par le tanin; elle se retrouve dans la plupart des Hêtres âgés de plus d'un siècle (*cœur rouge, cœur flambé*), et on l'a attribué, à tort d'après l'auteur, chez ces derniers arbres, à des fentes en relation avec des branches pourries ou élaguées et permettant la pénétration de l'eau.

L'existence des différentes formes de « plasmodes », ainsi que leur passage à l'état de « kystes » ou de corps céroïdes, ne peut être mise en doute par aucun observateur soigneux; mais on peut fort bien se demander s'il s'agit d'un véritable parasite ou bien au contraire d'une dégénérescence ou d'une sécrétion des tissus. Dans ce dernier cas, les amas signalés, au lieu d'être la cause parasitaire de l'affection, n'en seraient que les résultats.

Examinons d'abord la possibilité d'une dégénérescence : elle pourrait porter sur la membrane, le contenu protoplasmique des cellules ou leur noyau. Écartons d'abord les noyaux, qui se retrouvent dans les cellules attaquées, même déjà depuis quelque temps, avec leurs dimensions, leur aspect et leurs réactions habituelles.

---

(1) *Bull. du Ministère de l'Agric.*, 1888, p. 495, et *Soc. bot. de Fr.*, 1895, p. 582.

La membrane non plus, là où se trouvent les « plasmodes » au début de l'affection, n'est pas modifiée, même dans ses réactions; plus tard seulement elle peut être plus ou moins altérée et infiltrée par des substances qui modifient ses réactions microchimiques. Le protoplasma au contraire, dès le début, est profondément atteint; les chloroleucites notamment, s'ils existent dans les mêmes cellules que les plasmodes, sont profondément altérés, en voie de liquéfaction. Cette altération est-elle due à la coexistence d'un parasite (1), ou bien à une altération de nutrition? Au début, la circulation de la sève est encore bien assurée, et, si celle-ci n'était pas de constitution normale, les désordres ne se trouveraient point en certains points très localisés de la tige, de la feuille ou de tout autre organe, le reste étant parfaitement sain extérieurement et anatomiquement.

On a, comme nous l'avons vu, attribué l'origine des corps céroïdes à la décomposition de l'amidon, en se basant sur l'apparition plus fréquente des corps céroïdes précisément dans les mêmes cellules, qui habituellement sont gorgées de cette substance. L'extrême fréquence de l'amidon chez les végétaux est aussi à rapprocher de la généralité de la brunissure. La brunissure serait-elle une maladie caractérisée par la destruction spontanée de l'amidon? Je ne le crois pas. Si les corps céroïdes sont plus abondants dans les régions amylifères, cela s'explique dans l'hypothèse parasitaire, parce que les plasmodes se sont multipliés, surtout là où ils ont trouvé en abondance des réserves alimentaires; c'est là que nous les retrouvons plus tard sous la forme de « kystes » ou de corps céroïdes.

Nous avons observé d'ailleurs fréquemment des grains d'amidon, réagissant nettement à l'iode, inclus dans des « plasmodes ». Certains « plasmodes », certains corps céroïdes présentent une forme semblable à des grains d'amidon et l'on a supposé qu'ils subissaient cette modification chimique sans altération de forme. Il n'en est rien; les corps céroïdes proviennent de « plasmodes », comme peut s'en convaincre un observateur consciencieux dans maintes circonstances. Cela nous amène à nous demander si l'amidon ne pourrait pas se transformer dans nos prétendus « plasmodes ». L'observation ne nous permet pas d'adopter cette manière de voir. Les « plasmodes », au début de la maladie. apparaissent en des points très localisés; maintes fois nous les avons vus dans une région tout récemment atteinte rayonner autour du point de pénétration, qui se signalait par une altération de la surface (petites ponctuations de l'anthracnose ponctuée, par exemple). En ce point j'observais souvent encore des « plasmodes » sur la surface externe et autour, dans les tissus, d'autres « plasmodes » de grosseurs diverses, disséminés dans l'épiderme, l'écorce, le liber, le cambium, les vaisseaux comme le parenchyme ligneux, plus ou moins profondément, suivant que la pénétration était plus ou moins vieille, tandis que tout le reste de la coupe transversale était sain et, minutieusement observé, se montrait entièrement indemne. S'il s'agissait d'une dégénérescence de l'amidon, nous verrions au début, au contraire, ces plasmodes cantonnés dans les cellules amylifères.

---

(1) Le seul parasite qui puisse être mis en cause est notre *Pseudocommis*; il n'y a dans la généralité des cas ni filaments de Champignons, ni Bactériens. Les uns et les autres surviennent souvent plus tard, lorsqu'il y a des plaies béantes surtout.

Comment expliquer qu'un produit de dégénérescence circule à grande distance dans des tissus encore en apparence sains, qu'il se trouve de bonne heure dans des vaisseaux, alors que les cellules voisines n'en contiennent pas ou peu, et à la surface externe de l'organe, quand celui-ci n'en contient pas ou à peine? Une coupe transversale en est pourvue déjà sur une certaine étendue, alors que la supérieure et l'inférieure n'en renferment qu'à peine ou pas du tout; ceci nous indique une marche transversale de cette substance. La circulation d'un produit de dégénérescence dans le sens longitudinal, dans les vaisseaux, favorisée par la disposition des tissus, serait compréhensible, mais dans le sens transversal elle est impossible à admettre. Lorsque la maladie est plus avancée, il devient impossible, bien entendu, de constater ce que je viens d'avancer; la feuille, le rameau sont souvent alors tout entiers envahis.

S'il s'agissait d'une dégénérescence des membranes, du protoplasma ou bien d'une sécrétion, serait-il admissible que les produits en existassent partout et fussent, comme on le constate, identiques dans les tissus les plus divers, épiderme, tissu fondamental, liège, liber, cambium, bois et même sur la surface extérieure? Identiques aussi dans tous les organes, racines, tiges, feuilles, organes générateurs, fruits? Identiques enfin, dans tous les végétaux, au point qu'on ne peut trouver aucune distinction entre nos « plasmodes », que nous les rencontrions chez une Monocotylée, une Dicotylée, une Gymnosperme, une Fougère ? Peut-on concevoir que les vaisseaux du bois soient le siège d'une dégénérescence ou d'une sécrétion de même nature que celle qui se produirait dans le parenchyme? Une sécrétion serait engendrée dans un tissu spécial; nos « plasmodes » s'y trouveraient en abondance et de là pourraient peut-être se répandre au travers des tissus dans tous les sens. Ce n'est pas cela qu'on observe.

On n'est pas d'accord sur la nature chimique des corps céroïdes. Ce serait du tanin d'après Cugini, Pirotta, Mer... Nous y avons constaté la présence fréquente du tanin, mais il ne faisait qu'en imprégner la substance. Un de mes amis, M. Henriquet, me faisait dernièrement remarquer que, dans la solution vieille de tanin, il se forme certains dépôts qui, vus sous le microscope, ne sont pas sans analogie d'aspect avec les corps céroïdes, mais cependant ne présentent pas la même résistance aux réactifs. D'après Coppola, les corps céroïdes seraient de nature humique, tandis que Temme, Præl, Frank, Giglioli, Comes les considèrent comme formés de gomme; leur résistance vis-à-vis des réactifs peut porter à adopter au premier abord cette manière de voir, mais ils ne présentent pas les caractères des gommes, ne se gonflent pas dans l'eau et y sont insolubles. Si les corps céroïdes appartiennent à un parasite, ils sont de nature plasmique et leur résistance à un agent aussi puissant que l'acide sulfurique n'est pas plus extraordinaire pour le *Pseudocommis* qu'elle ne l'est pour le *Plasmodiophora Brassicæ*, dont la position systématique parmi les Champignons ne saurait être mise en doute.

Si c'est un parasite, comment expliquer sa présence habituelle dans le bois parfait de certains arbres tels que le Chêne, l'Orme, le Noyer?... Je dis *habituelle* et non pas *constante*, parce que, s'il est bien certain que le bois parfait se forme toujours avec sa coloration propre dans ces bois, il est moins certain que les corps céroïdes qui coexistent habituellement avec la modification des membranes y soient toujours présents. J'ai examiné le duramen de certains Noyers notamment; j'y ai trouvé des inclusions granuleuses brun foncé, presque noires, qui n'avaient rien de commun avec des corps céroïdes. Inclusions, obstructions des vaisseaux ne signifient pas nécessairement corps céroïdes. Dans ces bois, la présence des corps céroïdes est en tout cas très habituelle; elle correspond ici à une augmentation de la solidité du bois, de sa valeur industrielle. Ne voyons-nous pas des mycorhizes chez la plupart au moins des Cupulifères, et les Champignons qui les forment sur leurs radicelles ne leur nuisent pas sensiblement, leur constituent probablement même un avantage. Il faudrait admettre que le Chêne est presque toujours atteint par le *Pseudocommis* et n'a guère à souffrir de son action.

Chez les arbres à duramen incolore, les corps céroïdes ne se rencontrent dans ce tissu qu'accidentellement et probablement toujours en rapport avec des plaies. Il résulte des études de M. Mer que le Coudrier, le Saule, l'Alisier, le Sorbier, le Hètre âgé peuvent présenter aussi ces inclusions; mais ici, loin d'être utiles à l'arbre, elles nuisent à la qualité de son bois, et l'on admettra beaucoup plus volontiers l'hypothèse parasitaire en ce qui les concerne.

Dans les régions voisines des plaies, on observe encore des corps céroïdes. Ils paraissent concourir, avec les thylles et les lièges, à protéger la région vivante contre les agents extérieurs. La plaie est une porte ouverte aux parasites et l'on comprendra facilement que la pénétration du parasite soit ici grandement facilitée. Præl a d'ailleurs signalé que la présence d'un enduit appliqué sur la plaie empêche la formation de corps céroïdes et que ceux-ci se développent beaucoup plus rapidement au printemps qu'en toute autre saison, qu'ils ne se forment pas l'hiver; c'est en effet dans cette dernière saison que notre *Pseudocommis* est à l'état de repos.

Nous avons vu que le *Pseudocommis* est généralement imprégné de tanin; il est possible qu'il sécrète cette substance; peut-être, en la rejetant à mesure de sa formation, contribue-t-il à l'imprégnation par elle des membranes.

En n'admettant pas l'hypothèse parasitaire, il est extraordinaire de constater que la présence de ces corps céroïdes, bien qu'elle ne soit pas préjudiciable au Chêne, à l'Orme... l'est au contraire à d'autres arbres, tels que le Noisetier, le Saule...; qu'elle serait constante chez certaines espèces, inconstante chez d'autres; que ces corps servant à la cicatrisation chez les plantes ligneuses se rencontrent fréquemment chez des plantes herbacées sans qu'il y ait aucune blessure; que, chez ces dernières notamment, leur apparition coïncide avec les caractères extérieurs d'une maladie plus ou moins grave, pouvant même entraîner leur mort.

Les causes qui favorisent le développement de cette affection nous renseigneront-elles sur sa nature? La principale, l'humidité, est, on le sait, on ne peut plus favorable au développement des maladies parasitaires, tandis qu'on ne conçoit pas comment elle pourrait être nuisible aux organes aériens sans l'intervention d'organismes étrangers; bien au contraire, elle semblerait devoir leur être avantageuse. L'azote organique, les fumiers, les débris de végétaux me paraissent ne pouvoir qu'être utiles aux plantes, agissant comme engrais et, s'ils sont nuisibles, il faut, je crois, reconnaître l'apport par eux des germes vivants d'un parasite.

Sorauer a indiqué l'apparition, dans les arbres, d'obstructions à la suite de gelées; j'ai moi-même constaté en France la présence de corps céroïdes à la suite d'un hiver rigoureux. La plante n'était-elle pas, comme beaucoup d'autres, atteinte, de brunissure avant l'hiver (la maladie est si répandue, soit à l'état bénin, soit à l'état grave) et le froid n'a-t-il pas eu pour résultat de forcer le *Pseudocommis* à prendre cette forme? A la suite de la grêle, j'ai observé les mêmes résultats, qui peuvent être dus quelquefois à l'influence du froid, mais plutôt aux lésions produites, qui sont autant de portes ouvertes pour la pénétration du parasite.

De même, en Afrique, on attribue à la trop grande chaleur des ravages qui sont le résultat de la brunissure. Les vignobles d'Algérie sont exposés à de grandes pertes par le siroco; lorsque ce vent souffle quelque temps pendant l'été, il en résulte souvent la dessiccation de sommets de sarments et de grappes, la plante étant impuissante à absorber par ses racines une quantité d'eau suffisante pour réparer les pertes dues à la transpiration très active des feuilles, stimulée par la sécheresse extrême de l'atmosphère. Les dégâts sont loin d'être uniformément distribués sur les ceps ou leurs différentes branches placées cependant dans les mêmes conditions; en ce qui concerne les grappes, j'ai constaté que le *Pseudocommis* joue un rôle important dans la répartition du mal. Des grappes légèrement atteintes par ce parasite sont desséchées, alors que d'autres voisines, mais saines, résistent parfaitement à ce vent brûlant.

Sur les côtes de la Manche, les végétaux exposés au vent sont tués et noircis (on dit : « grillés ») à la suite des tempêtes. Certains arbres présentent ainsi les parties de leur charpente soumises au vent violent très abîmées, tandis que les autres, protégées par les premières, restent saines. On attribue généralement ces altérations à l'embrun salé apporté par le vent. J'ai examiné à différentes reprises des rameaux ainsi détériorés et j'y ai trouvé le *Pseudocommis* en abondance, mais j'ignore jusqu'à quel point sa présence est générale dans de semblables circonstances.

Voici l'explication que je propose : le vent qui produit ces ravages est aussi sur le littoral le vent dominant ; c'est celui de l'ouest ou du nord-ouest, celui qui, très chargé d'humidité, frappe la plante une grande partie de l'année. Il agit sur les parties qui y sont exposées, non seulement par la vapeur d'eau qu'il charrie, mais encore en déposant sur les objets un embrun salé qui maintiendra sur ces points une humidité constante.

V. CULTURES ET INOCULATIONS.

J'ai essayé avec M. Brives de cultiver le *Pseudocommis Vitis* en cultures pures, l'hiver 1895-96. Voici comment nous avons opéré :

Des tubercules de Pommes de terre, Navets et Carottes paraissant bien sains étaient lavés avec une solution à 1 pour 100 de bichlorure de mercure, ainsi que les instruments, rasoirs ou pinces qui étaient employés pour les débiter en parallélipipèdes d'où toute la surface corticale était enlevée (1). Ces parallélipipèdes étaient placés dans des tubes à Pommes de terre préalablement stérilisés, avec quelques gouttes d'eau, et à leur contact des fragments préparés avec les mêmes précautions de tissus de plantes infestées par le parasite. J'avais institué cette technique, dans le but d'expérimenter la culture pure sur un milieu vivant ; en employant la stérilisation par la chaleur, je n'aurais plus eu qu'un substratum mort, bon pour certains saprophytes, mais qui aurait été impropre à nourrir un parasite nécessaire. Je dois reconnaître que, malgré ces précautions, j'ai eu souvent des cultures de Champignons ou de Bactéries, mais plusieurs fois leur position superficielle, leur faible développement n'ont pas entravé la multiplication du *Pseudocommis*. Le tableau suivant résume les résultats obtenus dans ces cultures :

---

(1) Les fragments rejetés ont été ultérieurement examinés au microscope et trouvés sains.

N° de la série.	Transmissions réussies (1).	Transmissions échouées.	Témoins.
1	1 Hoya sur Navet. 1 Oreopanax sur Navet.	0	0
2	1 Cycas sur Navet.	0	0
3	2 Bexia sur Navets. 1 Ephédra sur Navet. 1 Cycas sur Pomme de terre.	5 Les fragments infestés étaient desséchés et le *Pseudocommis* n'a pu y être retrouvé.	0
4	1 Strelitzia sur Navet.	5 Strelitzia sur Navets.	3 Navets.
	4 Oreopanax sur Navets.		
	1 Oreopanax sur Carotte.	1 Oreopanax sur Carotte.	1 Carotte.
		4 Oreopanax sur Pommes de terre.	2 Pommes de terre.
		2 Strelitzia sur Pommes de terre.	

Dans les trois premières séries, nous n'avons pas disposé de tubes témoins, nous contentant d'examiner les fragments des substratums nutritifs rejetés en découpant les parallélipipèdes ; dans la quatrième série, tous les témoins ont été trouvés sains. Les substratums infestés présentaient une coloration brune souvent très intense et généralement plus accentuée dans le voisinage des fragments infestants. C'est aussi dans cette région, ainsi que dans la partie inférieure voisine de l'eau, que les plasmodes étaient les plus nombreux et les plus volumineux. J'en ai observé plusieurs énormes, dépassant 200 μ de diamètre, alors que, dans les fragments qui ont servi à l'infestation, ils n'atteignaient au plus que 10 μ.

M. Brives a pratiqué avec succès à Alger, en plein air, des inoculations de brunissure, mais je n'y ai pas attaché d'importance, parce que beaucoup de végétaux étaient spontanément à cette époque (printemps 1895) plus ou moins atteints par la maladie. Les expériences de M. Roze sont au contraire bien autrement concluantes (1). Ce savant expérimentateur a réussi à inoculer la brunissure à des semis de Vignes, en plaçant des particules de feuilles de Cerisier atteintes de cette maladie sur leurs racines; en incorporant ces mêmes particules dans la terre ou en arrosant la terre avec de l'eau les contenant en suspension; mêmes résultats obtenus avec diverses autres plantes en germination, sauf toutefois en ce qui concerne les céréales, les Crucifères (la Moutarde entre autres) et les *Allium*, qui ont paru réfractaires. L'échec rencontré pour ces deux dernières plantes nous met peut-être sur la voie d'un procédé de traitement contre cette maladie. M. Roze attire d'ailleurs notre attention sur ce sujet, en citant un Mémoire de M. Vézu, de Lyon, qui a utilisé avec avantage la Moutarde comme traitement des grappes de raisin qu'il croyait atteintes d'oïdium, mais qui, dans la réalité, devaient être attaquées par le *Pseudocommis*. Il y a dans la Moutarde et l'Ail des principes chimiques voisins. L'isosulfocyanate d'allyle se produit en délayant de la farine de Moutarde noire dans l'eau tiède. Cette substance existe aussi, je crois, dans le Raifort. D'autre part, l'essence d'Ail est constituée par du sulfure d'allyle et un peu d'oxyde d'allyle; c'est probablement le sulfure d'allyle qu'on trouve dans le *Sisymbrium Alliaria*. Est-ce l'allyle qui agit contre le *Pseudocommis?* ou bien le soufre sous une forme particulière? On pourrait essayer une solution étendue d'essence de Moutarde et aussi d'alcool allylique. M. Roze a aussi inoculé avec succès des plasmodes de *Pseudocommis* provenant de Pommes de terre dans de jeunes tiges de Fèves. Il a remarqué qu'en plaçant dans une atmosphère très sèche des tubercules fortement atteints et plantés en terre siliceuse maintenue humide, les plasmodes font leur apparition en grand nombre à la surface du sol, sous la forme de particules orangées.

---

(1) Les premiers noms, *Hoya*, *Oreopanax*, indiquent les plantes qui ont fourni les matériaux infestés par la brunissure ; c'étaient de petits fragments qui ont été placés sur des substratums sains (Navets, Carotte, Pommes de terre).

J'ai observé à Amiens un cas de contamination de brunissure qui mérite d'être relaté. Deux Vignes voisines, en treilles, étaient palissées contre un mur; les cordons du pied de gauche, fortement atteint par la brunissure dans toutes ses parties, étaient intercalés aux cordons du cep de droite, tout d'abord complètement sain et très vigoureux; à la suite de quelques journées humides, ces derniers présentèrent les symptômes très accusés de la maladie, tandis que les cordons palissés du côté opposé restèrent absolument indemnes.

---

(1) *Compt. rend. Ac. Sc.*, 1897, CXXIV, 1109, 1470, et *Soc. mycol. de Fr.*, 1897.

Ces inoculations, cette contamination, ces cultures, le mode de pénétration dans les tissus rapporté plus haut, me semblent constituer des preuves irréfutables de l'existence d'un parasite, du *Pseudocommis Vitis* constituant l'agent de la brunissure.

DEUXIÈME PARTIE

I. LA BRUNISSURE CHEZ LES ARBRES.

Chez certains arbres, les Amygdalées et plusieurs espèces de Légumineuses, la brunissure est accompagnée d'une sécrétion gommeuse, qui depuis longtemps a attiré l'attention des observateurs. Je vais citer les recherches les plus importantes publiées sur ce sujet :

Karsten (1) considérait la gomme, la résine, la cire, le mucilage comme produits par l'altération des parois cellulaires.

Trécul (2) signale la naissance dans le cambium et le bois de lacunes remplies de liquide, puis de gomme qui faisait ensuite irruption au dehors. Il attribuait la maladie à une trop grande abondance de sève. Suivant lui, la gomme proviendrait de la transformation des membranes et des contenus cellulaires.

D'après Wigand (3) et Frank (4), quelques vaisseaux d'abord se rempliraient de gomme (c'est le *Pseudocommis* que ces auteurs ont vu); puis de grandes glandes gommeuses se forment en des points où existent des îlots anormaux de parenchyme ligneux. C'est d'abord la substance intercellulaire qui est dissoute, puis les membranes interne et externe des vaisseaux. L'amidon des rayons médullaires se résorbe; les cellules de ce tissu subsistent encore quelque temps sous la forme de filaments analogues à ceux des Algues, isolés au sein de la masse gommeuse, et disparaissent à leur tour.

---

(1) *Ueber Entstehung der Wachses, Gummi und Schleimes* (*Bot. Zeit.*, 1857).

(2) *Compt. rend. Ac. Sc.*, 1860, t. LI, et *Journal l'Institut*, 1862, p. 241.

(3) *Ueber die Desorganisation der Pflanzenzelle* (*Pringsh. Jahrb.*, III, 115).

(4) *Ueber die anatomische Bedeutung und die Entstehung der vegetabilischen Schleime* (*Pringsh. Jahrb.* V, 161).

Dans le liber, des phénomènes analogues se produisent et le cambium peut aussi être atteint. Le mal peut n'apparaître que tardivement au dehors, il se propage plus rapidement dans le sens radial que dans le sens tangentiel. Contre la partie atteinte, le bois et l'écorce se forment en abondance et produisent des bourrelets de chaque côté de la plaie.

Prillieux (1) attribue l'origine de la gélification à la lame intercellulaire des membranes qui, comme la gomme, se colore en jaune, sous l'influence du chloroiodure de zinc, tandis que le reste de la membrane, après délignification par la potasse, se colore en bleu (2). Il admet toutefois que la plus grande partie de la masse gommeuse doit son origine à l'amidon.

D'après Beijerinck (3), le *Coryneum Beyerinckii*, Champignon dont la présence est très fréquente dans les excrétions gommeuses en rapport avec l'extérieur, sécréterait un ferment capable de dissoudre et de transformer en gomme non seulement les grains d'amidon et les membranes cellulaires des Amygdalées, mais aussi le mycélium d'autres Champignons. Ce ferment déterminerait la formation par le cambium d'une grande quantité de parenchyme, qui, à son tour, sécréterait lui-même ce ferment et se transformerait en gomme. C'est grâce à ce ferment que la maladie pourrait se développer, même dans des branches ne contenant pas de mycélium. La gomme des Acacias serait provoquée par un autre Champignon, le *Pleospora gummipara*.

Vuillemin (4) attribue aussi au *Coryneum* la gommose des Amygdalées. Il a renouvelé les inoculations de gomme déjà faites par Beijerinck et a obtenu la transmission de la maladie.

Roze (5) fait avec juste raison remarquer que ces inoculations ont réussi grâce aux plasmodes contenus dans la gomme et que le *Coryneum* n'est qu'un saprophyte comme *Hendersonia cerasella*, qui se développe aussi sur les points préalablement attaqués par le *Pseudocommis*.

D'après Sorauer (6), la gommose serait due à une trop grande provision d'eau et à ce que la sève en excès ne trouverait pas d'emploi pour de nouvelles formations.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, Bot., 1875, I, 176.

(2) D'après Lutz (*Thèse de pharmacie*, Paris, 1895, p. 73), cette lamelle intercellulaire appartiendrait à la paroi propre des fibres comme les couches d'épaississement plus internes. Dans l'expérience de M. Prillieux, la potasse a dissous la paroi primitive de la cellule en laissant subsister la gomme qui l'imprégnait, tandis qu'elle n'a pas attaqué le système des couches internes.

(3) *Onderzoekingen over de besmettelykeid der gomziekte by planten.* Amsterdam, 1883.

(4) *Société mycologique de Fr.*, sess. de Paris, IV, p. XLIV.

(5) *Soc. mycol. de Fr.*, 1897, XIII.

(6) *Pflanzenkrankheiten*, 1886, II, 871.

Lutz (1) étudie, à l'aide de réactifs colorés, l'apparition de la gomme dans les tissus des Acacias, des arbres fruitiers et de l'*Aralia spinosa*. Il conclut que la gommose est une modification de la nature des membranes pouvant aller jusqu'à leur destruction. La gomme n'est nullement un produit de sécrétion; elle se forme dans la moelle chez les *Astragalus*, dans le jeune bois chez les arbres fruitiers indigènes, dans l'écorce et le liber chez les Acacias, dans le liber chez l'*Aralia spinosa*.

J'ai examiné des branches fraîches d'*Acacia eburnea* et j'ai trouvé des plasmodes spumeux généralement sphériques dans le bois et le cambium, rarement dans le liber de la région gommeuse; le bois, surtout les gros vaisseaux, est en outre dans cette même région rempli de corps céroïdes.

Bien que le *Pseudocommis* soit abondant chez les Araliacées, je n'ai pas eu l'occasion d'y trouver de matériaux gommeux. Dans tous les cas de gommose que j'ai observés chez les Amygdalées, j'ai toujours constaté la présence du *Pseudocommis* à l'intérieur des tissus ou dans la gomme elle-même, avant qu'aucun saprophyte soit encore apparu, aussi je le considère comme la cause unique de cette maladie. Plus tard, lorsque la gomme s'est ouvert une sortie vers le dehors, on y rencontre divers mycéliums et des colonies de Bactéries. Le *Pseudocommis* est particulièrement abondant dans le cambium, et il y a lieu de se demander si le développement du parenchyme ligneux anormal où plus tard apparaîtront les lacunes gommeuses ne serait pas le résultat de son invasion encore peu intense dans le tissu cambial.

La brunissure se manifeste souvent par la mortification de tous les sommets des branches et cela, soit parce que ces rameaux sont envahis et portent le parasite dans leurs tissus, soit parce que le parasite occupe, au contraire, une région des racines ou de la tige et que l'obstruction des vaisseaux amène indirectement le dessèchement des sommets, puis de l'arbre tout entier. Mes observations ont été faites en Algérie sur l'Amandier et le Prunier, et à Amiens sur le Pêcher, le Prunier, le Cerisier et l'Abricotier. J'ai rencontré fréquemment aussi un *Nectria* sur les rameaux atteints depuis quelque temps par la brunissure, mais jamais il ne précédait les plasmodes. Chez l'Abricotier, des kystes orangés ont été observés plusieurs fois en grande abondance, dans la moelle des rameaux supérieurs morts.

---

(1) *Soc. bot.*, 1895, 467; 1896, 513, et *Thèse de pharmacie de Paris*, 1895.

Il est fréquent de rencontrer, chez tous les arbres de cette famille (et aussi chez les *Aurantiacées*), le collet, au niveau de la terre ou immédiatement au-dessous, fortement renflé, fendu longitudinalement en plusieurs points de son pourtour et couvert de gomme s'échappant de ces fentes; l'intérieur est abondamment rempli de plasmodes. Cette gomme desséchée, durcie, peut fort bien empêcher la formation de tissus nouveaux quand le cambium n'est pas entièrement détruit; c'est ce qui expliquerait les réussites que l'on aurait obtenues en pratiquant sur le tronc, dans la région attaquée, des fentes longitudinales.

Sous le nom de « Milchglanz des Steinobstes », Sorauer (1) et plus tard Aderhold (2) ont décrit une manifestation morbide accompagnant la gommose; les feuilles de Prunier et d'Abricotier présentaient un éclat blanc dû au décollement de l'épiderme. Les gouttelettes analogues à du sirop, dont parle Sorauer, devaient être des plasmodes condensés de *Pseudocommis*. Je n'ai jamais observé cette affection chez les arbres fruitiers, mais un aspect absolument semblable chez le Laurier Tin et, là, c'était bien de la brunissure.

Le *Cylindrosporium Padi* Karst., dont parle Paumel (3), doit être très probablement précédé par cette même maladie. Je n'ai pu me procurer « Peach yellows and Peach rosette (4) »; d'après ce que m'en fait connaître une analyse, j'ai lieu de croire qu'il s'agit encore de brunissure.

Chez les Amygdalées comme chez les Pommiers, les régions voisines des nœuds sont souvent plus gravement atteintes que les autres; chez les premières, c'est surtout dans cette région qu'apparaissent les lacunes gommeuses, qui, chez les seconds, sont remplacées par des chancres profonds.

A Amiens, j'ai vu des Poiriers attaqués par la brunissure présenter les symptômes suivants : les feuilles jaunissaient à partir du sommet des rameaux; les supérieures étaient souvent atrophiées et déformées; cet aspect chlorotique pouvait s'étendre sur tout l'arbre, ou bien les sommets seuls d'un plus ou moins grand nombre de branches semblaient atteints. Plus tard les feuilles supérieures tombèrent et quelquefois noircirent préalablement et le même phénomène atteignit successivement les feuilles placées de plus en plus bas.

---

(1) Sorauer, *Pflanzenkrankheiten*, 1886, I, p. 141.

(2) Aderhold, *Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten*, 1895, V, p. 86.

(3) *Spot disease of Cherry* (*Jowa agricult. exper. station Bulletin*, 13, analysé dans le *Zeitsch. f. Pflanzenkr.*, 1893, p. 47).

(4) *Unit. Stat. Depart. of Agric. Farmers Bulletin*, n° 17, 1895.

L'examen des rameaux dégarnis de feuilles permet de reconnaître des plasmodes très abondants, ayant envahi la zone cambiale et laissant dans cette région après leur passage des décollements, des lacunes.

Les sommets des rameaux eux-mêmes peuvent mourir et se dessécher; j'en ai observé quelques-uns qui avaient pris une coloration noire et présentaient la consistance du caoutchouc.

Le dépérissement des Pommiers étudiée par Crié (1), dépérissement qui décime ces arbres en plusieurs contrées de la Bretagne, de la Vendée, de la Normandie et des Pyrénées, doit être très probablement dû à la brunissure.

J'ai examiné plusieurs fois des Pommes piquées, c'est-à-dire présentant, à quelques millimètres sous la surface épidermique, des taches brunes, tandis que la surface elle-même semble saine. Cette altération rend amère la chair qui la présente. C'est, je crois, ce que les Allemands appellent « *Stippen* ». La tache brune et les régions voisines étaient littéralement bourrées de magnifiques plasmodes de *Pseudocommis;* dans quelques cas aussi on observait en outre quelques filaments de Champignons.

Sorauer décrit (2) une altération vitreuse de la Pomme (Glasigwerden der Aepfel), et signale ce fait que le chloroiodure de zinc fit apparaître dans les cellules de la chair des gouttelettes jaune d'or; ce pourrait fort bien être des plasmodes de *Pseudocommis.*

AURANTIACÉES. — Je n'ai pas eu l'occasion d'observer la gommose des Aurantiacées; celles que j'ai vues atteintes de brunissure n'avaient pas d'écoulement gommeux; je suis pourtant porté à croire que c'est à la brunissure qu'il faut l'attribuer, d'après les descriptions qui en ont été données (3).

---

(1) *Bull. du Min. de l'Agric.*, 1895, p. 803, note.

(2) *Pflanzenkrankh.*, 1886, I, p. 142.

(3) Briosi, *Atti della Accademia dei Lincei,* II, sér. 3 a (*Intorno al mal di gomma degli agrumi*).

Valery Mayet, *Rapport sur une maladie affectant les Citronniers dans l'arrondissement de Calvi* (*Bull. Minist. Agric.*, 1891, p. 449).

M. Valery Mayet, à qui j'avais écrit pour lui demander des matériaux, n'en avait pas conservé.

Cette maladie est désignée aux États-Unis sous le nom de « Foot Rot ». On y observe aussi une autre maladie, « Die Back », qui pourrait bien être également l'œuvre du *Pseudocommis* (1).

GREVILLEA ROBUSTA. — J'ai observé une allée de ces arbres dans lesquels des clous avaient été enfoncés pour fixer une Ronce artificielle. Ces blessures devinrent le siège d'écoulements gommeux et la plupart des arbres sont morts. Cette matière gommeuse à demi séchée s'étire comme du caoutchouc; elle s'écoule de l'arbre à l'état liquide. Elle contient des plasmodes sphériques du *Pseudocommis*, des Bactéries et par places quelques filaments de Champignons. Je n'ai pu observer l'affection à son début; aussi ne puis-je être affirmatif sur la première cause du mal qui, par analogie, ne me semble guère douteuse.

FIGUIER. — J'ai observé fréquemment la brunissure sur le Figuier, mais jamais à l'état grave. Le « Marciume del Fico » de Savastano doit être cette forme, si j'en juge par la description lue dans Sorauer (*Pflanzenkr.*, 1886, I, 883).

CHATAIGNIER. — La lecture du travail de de Seynes (2), « Le parasite de la maladie des Châtaigniers », m'avait amené à conclure qu'il s'agissait presque certainement de brunissure; celle des rapports de Crié (3) me confirma dans cette manière de voir. La maladie de l'*encre* décrite par Gibelli (4) est très vraisemblablement la manifestation de la même maladie sur les racines. Je désirais avoir cependant des matériaux et avais écrit dans ce but à MM. Crié et Prillieux; je n'ai reçu ni réponse, ni échantillons.

NOYER. — Comme je l'indique dans mon travail, fait en collaboration avec M. Brives, j'ai observé la brunissure sur le Noyer et les noix en Algérie, à l'automne 1894 et au printemps 1895. En

---

(1) Voyez sur ce sujet, *Fertilization of the soil as affecting the orange in health and disease* by Webber (*U. St. A. Dep. of Agr. Yearbook for* 1894).

(2) *Association française pour l'avancement des sciences*, 1879.

(3) *Bull. Minist. Agric.*, 1894, p. 884, et 1895, p. 803.

(4) *Arch. ital. de biologie*, 1883, III, p. 123.

1896, des Noyers de semis de deux ans sont morts ; la tige était desséchée à partir du sommet et la racine pourrie présentait des corps céroïdes de *Pseudocommis*.

Savastano (1) cite le noircissement du Noyer comme étant une maladie analogue à celle de l'*encre* des Châtaigniers. Il parle aussi de fruits et feuilles attaquées. J'ai observé la brunissure sur différents autres arbres ou arbustes : Plaqueminier, *Ligustrum;* Olivier, Tilleul, Ailante, Pistachier, Érables, Vigne, *Catha, Magnolia. Ficus elastica;* Mûrier, diverses Araliacées, *Aucuba;* divers Cornouillers et *Laurus, Rhamnus Alaternus, Eucalyptus,* Grenadier Caroubier ; divers *Acacia, Erythrina,* Chêne, Châtaignier, Noyer, Noisetier, *Ginkgo,* Cyprès, Pins.

J'ai fait en Algérie, sur la Vigne, des observations qui confirment celles de M. Roze, relativement aux effets du *Pseudocommis* sur les grappes de raisin. J'ai vu, sur les grains, des taches irrégulières brunes, certaines recouvertes en partie de liège et envahies par le *Pseudocommis*. Parmi les grains dont il s'agit, les uns étaient encore verts, alors que les autres grappes étaient depuis longtemps mûres ; d'autres plus avancés étaient flétris et se détachaient facilement.

Quant aux raffles, quand elles sont fortement attaquées, toute la région placée au delà du point d'attaque se dessèche et les grains se flétrissent s'ils ne sont pas encore mûrs. Elles prennent quelquefois une coloration brun noir et la consistance du caoutchouc (j'ai observé une modification tout à fait analogue à Amiens, sur certaines pousses terminales de Poirier atteintes de la même maladie).

La brunissure du Lierre se manifestant par des taches bordées d'un liséré brun sur les feuilles a été signalée par M. Allescher (2) ; il l'attribue à divers Champignons qui ne jouent cependant que le rôle de saprophytes. M. Roze a récemment fait la même constatation.

CONIFÈRES. — Il y aurait lieu de rechercher si la formation de la résine en dehors des canaux n'a aucun rapport avec la brunissure et ne doit pas être rapprochée de la gommose. Le *Pseudocommis* est particulièrement difficile à reconnaître au milieu de la résine, à cause de la réfringence de cette dernière.

---

(1) *Compt. rend. Ac. Sc.*, 1894, t. 99, p. 987.
(2) *Zeitschrift f. Pflanzenkrank.*, 1895, V, p. 142.

II. Le Sereh de la Canne a sucre.

Le Sereh est une maladie de la Canne, caractérisée par une diminution de la croissance, de courts entre-nœuds, des feuilles petites et rapprochées qui affectent alors quelquefois une disposition en éventail, et un développement anormal de rameaux et aussi de racines adventives sur la partie aérienne et souterraine de la tige. L'aspect de la plante malade diffère ainsi tout à fait de celle d'une plante saine.

Dans la tige on trouve des faisceaux teintés de rouge; cette coloration gagne ensuite les tissus environnants. Les vaisseaux sont obstrués par des masses jaunâtres, puis rougeâtres ou brunes, qui ne sont autres que des kystes. J'ai constaté, en Algérie, la brunissure dans la Canne en 1895; j'ai vérifié l'existence du *Pseudocommis* sous toutes ses formes dans des échantillons de Cannes provenant des Antilles; les régions de la tige colorées en rouge le contiennent abondamment, et j'ai tout lieu de croire, d'après les descriptions, que le Sereh des îles de la Sonde est uniquement dû à ce parasite.

Le *Pseudocommis* joue aussi un rôle dans d'autres manifestations morbides de la Canne; c'est à la suite de ses plasmodes que semblent surgir d'autres Champignons, le ***Colletotrichum falcatum*** (c'est alors la maladie que l'on nomme ***Rood-snot***, aux îles de la Sonde) et le ***Trichosphæria Sacchari*** aux Antilles.

Janse avait attribué le Sereh à des Bactéries; j'ai montré que ces organismes n'étaient nullement les auteurs de la maladie et qu'ils existaient non pas à l'intérieur, mais à la surface de la Canne à sucre.

III. Nodosités des racines.

J'ai examiné différents tubercules de Légumineuses et j'y ai rencontré fréquemment, en outre du ***Rhizobium*** et des Bactéroïdes, des plasmodes qui m'ont bien paru appartenir au *Pseudocommis*. On sait que les tubercules de l'*Alnus glutinosa* semblent jouer un rôle physiologique semblable à ceux des Légumineuses pour la fixation de l'azote (1). Les tubercules de l'Aulne ont été attribués au développement d'un Champignon, le *Schinzia Alni*, par Woronin (2), puis à un *Plasmodiophora* par Gravis (3) et par Möller (4); enfin Woronin (5) y reconnaissait la présence simultanée de ces deux organismes. D'autre part, Warming signalait (6) un *Plasmodiophora* dans les tubercules d'*Elæagnus*, tandis que Brunchorst (7) considère les tubercules d'Aulnes et d'Éléagnacées comme présentant un Champignon s'écartant du *Schinzia* de Nägeli et qu'il nomme *Frankia subtilis*.

J'ai moi-même étudié des tubercules d'Aulnes provenant de Renancourt, près Amiens, et d'*Hippophae rhamnoides*, recueillis à Cayeux-sur-Mer (Somme). Dans les uns et les autres, j'ai trouvé des agglomérations de vésicules sphériques de 3 à 4 μ; c'est ce que Woronin a décrit comme les spores du *Schinzia Alni;* des filaments mycéliens existent peut-être à d'autres époques, je n'en ai pas rencontré dans mes matériaux recueillis en juillet. En outre, de ces formations, j'ai trouvé toujours des plasmodes de *Pseudocommis*, difficilement visibles cependant dans l'Aulne où un traitement préliminaire par la Javelle, puis par l'acide chromique à 1 pour 100, les met en évidence.

L'Ailante présente dans certains cas des tubercules sur ses racines, je n'ai pu m'en procurer; il serait intéressant de rechercher s'ils contiennent le *Pseudocommis*.

IV. ÉVOLUTION DU PSEUDOCOMMIS.

Nous ne connaissons du *Pseudocommis* qu'une évolution extrêmement simple; peut-être accomplit-il ailleurs d'autres phases de son existence. La multiplicité extraordinaire des plantes qu'il attaque nous porte à chercher s'il ne pourrait pas aussi se rencontrer chez les animaux.

---

(1) Expériences de Hiltner, in *Centralblatt f. Bakteriol. u. Parasitenkunde*, 1896, 2e partie, II, p. 97.

(2) *Ann. sc. nat.*, 1867, VII, p. 72.

(3) *Revue mycologique*, 1879, p. 174 et 1880, p. 69.

(4) *Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch.*, 1885, p. 102.

(5) Ibid., 1885, p. 177.

(6) *Bot. Jahresb.*, 1876, p. 439.

(7) *Bergens Müseums Aarsberetning*, 1886, p. 235 et planches.

J'ai trouvé, sur les téguments et à l'intérieur du corps d'altises se nourrissant de Vignes atteintes de brunissure, des plasmodes condensés orangés et des plasmodes incolores de *Pseudocommis*. Cet organisme pouvait avoir été ingéré par ces insectes en se nourrissant, et rien n'autorise à admettre qu'il ait joué un rôle dans leur mort. Je l'ai également rencontré dans leurs larves un peu plus tard. Il est en tout cas certain que les altises peuvent largement contribuer à la dissémination de la brunissure.

Mon attention a été attirée sur le *Molluscum contagiosum* ou *Epithelioma contagiosum*, maladie des oiseaux, rare chez l'homme. Le parasite qui la produit présente avec notre *Pseudocommis* au moins une ressemblance curieuse. Est-ce le même organisme ou bien n'est-ce plutôt qu'une analogie trompeuse?

Un travail de Török et Tommasoli (1) nous indique d'abord que les « amibes » du *Molluscum* résistent aux acides acétique, formique, sulfurique, azotique, chlorhydrique, à la potasse et à l'ammoniaque.

Le Mémoire de beaucoup le plus intéressant sur ce sujet est celui de Pio Mingazzini : « Il Mollusco contagioso ed il variolo dei Colombi (2). » Voici en quelques mots le résumé de ce travail. L'auteur décrit d'abord les symptômes de la maladie chez les oiseaux, puis l'anatomie des nodules qui renferment le parasite; celui-ci, formé d'un protoplasma à vacuoles sphériques inégales, est très variable de forme, sphérique, oblong, polyédrique ou mamelonné. Son seul mode de multiplication chez l'homme et les oiseaux consiste dans le détachement de mamelons, qui émigrent pour infester de nouvelles cellules épithéliales. Il présente des mouvements amiboïdes dans l'eau additionnée de 0,75 pour 100 de chlorure de sodium. Il se cultive bien dans ce liquide ainsi que dans l'eau additionnée de fiente de pigeon, à la température de 38 à 40 degrés (Notre *Pseudocommis* prospère surtout là où les engrais organiques azotés sont abondants). Les conditions favorables à son développement sont l'humidité, une température élevée et des matières organiques en décomposition.

Ce même parasite se retrouve dans les cellules épithéliales de l'intestin de *Blaps*, habitant les pigeonniers; ce sont des corpuscules de plasma hyalin *sans noyau*, qui se revêtent ensuite d'une membrane, deviennent mamelonnés et dont chaque mamelon donne une spore sphérique, verdâtre ou bleuâtre. C'est cette forme qui a été trouvée par Schneider, dans l'intestin de la larve du *Tenebrio molitor* et dans les *Blaps*, vivant dans les écuries et non dans celles habitant les caves (il faut des végétaux d'où proviendrait le germe). Il l'avait nommée *Chytridiopsis socius*. Les spores se retrouvent dans les excréments des insectes, et les oiseaux s'infestent avec leur bec. Pio Mingazzini a vérifié que l'inoculation avec ces spores a donné le *Molluscum* aux oiseaux.

---

(1) *Monatshefe f. praktische Dermatologie*, X, n° 4.

(2) *Boll. della R. Accademia medica di Roma*. Ann. XX, 1893-1894.

V. TRAITEMENT.

Nous avons vu que les fortes attaques de brunissure correspondent à des périodes prolongées d'humidité, de brume. Nous pouvons, dans une certaine mesure, combattre cette influence fâcheuse, en saupoudrant sur toute la plante de la chaux récemment éteinte. Ce remède est dans certains cas très efficace et le couvre d'un enduit protecteur. Il doit être appliqué plusieurs fois si la température reste humide. Le soufre semble donner de bons résultats, à la condition d'être appliqué de très bonne heure et que le soleil apparaisse pour permettre son efficacité. Les sels de mercure, très vantés dans ces derniers temps pour certaines maladies de la Vigne (1), devront être expérimentés, ainsi qu'une solution étendue d'essence de Moutarde, d'alcool allylique.

On devra éviter les engrais organiques, les engrais verts, le fumier mis en abondance; il faudra drainer les terrains humides, peu perméables.

La prudence conseille d'éviter le plus possible les plaies qui peuvent permettre la pénétration plus facile des germes. La taille est pourtant nécessaire pour bien des cultures. Il semble que l'époque à laquelle elle est appliquée ne soit pas indifférente : pour les arbres sujets à la gomme, elle m'a paru bien moins préjudiciable lorsqu'elle est pratiquée tout de suite après la récolte des fruits.

On fera bien de recouvrir les plaies d'un enduit protecteur. Un enduit, pour être efficace, doit être bien adhérent sur la surface même en sève, se solidifier sans se fendre et ne pas couler sous l'influence du soleil. Il faut qu'il soit peu coûteux, que son emploi n'exige qu'une faible main-d'œuvre et qu'il soit applicable au pinceau et à froid. On emploie un mélange de chaux hydraulique et de coaltar, en proportions convenables pour présenter une consistance pâteuse. Cet enduit présente l'inconvénient de se fendiller à la longue. Il peut cependant, je crois, avoir des avantages; car la cicatrisation se fait à quelque distance de la section et se trouve protégée par l'enduit encore continu pendant les premiers temps. J'ai employé avec succès un autre mélange qui n'est pas non plus coûteux (il revient à environ 15 centimes le kilo); il contient 20 grammes de goudron, 5 grammes de résine, 1 gramme de suif. On fait fondre à chaud la résine dans le suif, on verse ensuite dans le goudron et l'on agite bien la masse.

---

(1) On conseille la bouillie bordelaise additionnée par hectolitre d'un litre d'eau, dans laquelle on a fait dissoudre à chaud 2 grammes de sel de cuisine et 5 décigrammes de bichlorure de mercure. On se servira de baquets et d'instruments non métalliques, mais en bois, en verre...

Lorsqu'une branche doit être supprimée sur un arbre en culture (1), il est bien préférable de ne pas la couper tout de suite au ras de terre, d'en laisser subsister quelques centimètres qui pourront être retranchés l'année suivante. C'est dans ce chicot que se produiront les fentes du bois sous l'action de la chaleur. Sans cette précaution, c'est le tronc lui-même qui serait mortifié plus ou moins profondément.

Lorsque la maladie est depuis longtemps implantée dans le végétal, si le parasite a envahi les tissus au point d'empêcher la circulation de la sève, ce qui se manifeste par le développement chétif des organes ou leur dessèchement, la section au-dessous de la région observée s'impose. Si le bois présente des colorations anormales, des taches brunes ou noires, ou bien semble sec, on coupera de plus en plus bas, jusqu'à ce qu'on trouve le bois sain et bien vivant. Si toute la plante est envahie, il vaut mieux l'arracher.

L'emploi de l'acide acétique, de l'acide oxalique humectant des loques de toile, des emplâtres d'oseille hachée auraient, paraît-il, donné de bons résultats contre la gommose; de même des fentes longitudinales de l'écorce dans les régions gommeuses; ce dernier remède doit agir en permettant la formation de nouvelles couches ligneuses dont le développement sans cela serait entravé par la pression de l'écorce durcie par la gomme.

---

(1) En forêt il n'est pas possible de revenir deux fois pour élaguer une branche.

Explication des figures des planches I et II de ce volume.

PLANCHE I.

Coupe transversale de pétiole de *Strelitzia angusta* contenant de nombreux plasmodes spumeux du *Pseudocommis Vitis*, la plupart sont renfermés dans les cellules ; mais l'un d'eux, mis en liberté par le rasoir, s'est échappé et se voit, sous forme de sphère, vers le milieu de la planche.

PLANCHE II.

FIG. 1. — Coupe transversale d'un pétiole.

FIG. 2. — D'une tige de Vigne. Elles contiennent toutes deux des plasmodes de *Pseudocommis Vitis;* dans la fig. 1, les plasmodes, colorés un peu fortement, ne laissent que difficilement voir les vacuoles qu'ils renferment.

FIG. 3 et 4. — Bras de Vigne dirigés en taille courte. La brunissure a atteint fortement ces ceps l'année précédente et les porteurs sont morts l'année suivante ou ne développent que des pousses chétives. C'est cette altération qu'on désigne souvent sous le nom de *Cottis*.

M. Roze fait à la Société la communication suivante :

DES RHIZOTOMES, LES PREMIERS BOTANISTES GRECS; par **M. E. ROZE**.

En parcourant le *Rariorum plantarum Historia Caroli Clusii Atrebatis* (1601) ou *Histoire des plantes rares* de Charles de l'Escluse d'Arras, je fus frappé de rencontrer plusieurs fois les termes de *Rhizotomus*, *Rhizotomi*, *Rhizotomæ*, employés par ce célèbre botaniste, avec des acceptions assez peu différentes, pour désigner d'ordinaire des *Chercheurs de plantes*.

Bien que Rabelais ait francisé ce même terme latin *Rhizotomus* pour créer un nom propre, le mot *Rhizotome* ne se trouve pas dans nos vocabulaires français. Voici le passage du livre de *Gargantua*, chap. XXIII, dans lequel Rabelais s'est servi de ce mot : « ... Passant par quelques prés ou autres lieux herbeux, visitoient les arbres et plantes, les conférants avec les livres des Anciens qui en ont escript, comme Théophraste, Dioscorides, Marinus, Pline, Nicander, Macer et Galen, et en emportoient leurs pleines mains au logis : desquels avoit la charge un jeune page nommé *Rhizotome*, ensemble des marrochons, des pioches, cerfouettes, bêches, tranches et autres instruments requis à bien arboriser. »

D'un autre côté, dans le *Philosophia botanica*, Linné disait, en employant comme Charles de l'Escluse le mot latin *Rhizotomi* :

« § 25. Les Systématiques hétérodoxes rangèrent les végétaux d'après tout autre principe que celui de la fructification :

Les Alphabétaires, par méthode alphabétique ;

Les Rhizotomes (*Rhizotomi*), d'après la structure des racines, comme les jardiniers ;

Etc. »

Les Rhizotomes étaient-ils donc des connaisseurs des racines des plantes ?

Cet emploi du même terme *Rhizotomi* par Charles de l'Escluse et Linné me donna l'idée de consulter nos Lexiques latins. Or voici ce qu'ils m'ont appris, c'est que ce mot ne s'y trouve cité que sous sa forme grecque, et avec cette explication : « *Rhizotomos, i*, fém. Sorte d'*Iris* (Pline) ». Dans le *Lexicon* de Forcellini, le mot est latinisé. Voici la traduction du passage relatif à *Rhizotomus, i*, m.: « mot grec *Rhizotomos*, lequel signifie un certain genre d'herbe, qui se rapporte à une espèce d'Iris roussâtre (*Iris subrufæ*) [Pline, 21, 19, 2] ».

Je me reportai alors au passage de Pline, dans lequel se trouvait employé le mot en question. Seulement, ce qui me surprit d'abord, à la suite de ces recherches, c'est que ce passage avait été quelque peu controversé par les botanistes de la Renaissance.

Matthiole citait ainsi la phrase de Pline, à propos de l'*Iris :* « *Illyrica quoque duorum generum est.* Raphanitis *à similitudine, quæ est melior :* Rhizotomos *subrufa* ». Ce que Desmoulins traduisait, dans son Édition française de Daleschamps, de la façon suivante : « Quant à celle de Sclavonie, il y en a de deux sortes, dont la première qui est appelée *Raphanitis,* à cause qu'elle retire à un Raiffort, est la meilleure : et l'autre qui est roussâtre est appelée *Rhizotomos.* »

Mais Amatus Lusitanus, pour mettre d'accord Pline avec lui-même, parce que cet auteur latin avait dit ailleurs que la meilleure racine d'*Iris* est celle qui a une couleur roussâtre, propose de modifier la ponctuation du passage ci-dessus et de lire alors : « Raphanitis *à similitudine; quæ est melior* Rhizotomos *subrufa.* » Malgré la critique assez vive que Matthiole opposa à cette modification, elle fut généralement acceptée, et Fée, un des derniers traducteurs de Pline, acceptant cette version d'Amatus, traduit ce texte en ces termes : « L'*Iris* d'Illyrie se divise en deux espèces : l'une est nommée *Raphanitis,* à cause de sa ressemblance avec le

Raifort; l'autre, appelée *Rhizotomos*, est roussâtre et d'une qualité supérieure ».

Dans ses Notes explicatives, Fée s'exprime ainsi, à propos de sa traduction : « Pline dit plus loin : *Iris rufa melior quam candida;* c'est aussi l'opinion de Dioscoride. Il paraît que les Anciens n'enlevaient pas, comme nous faisons, l'épiderme du rhizome de l'*Iris*. G. Bauhin indique l'*Iris biflora* pour le *Raphanitis* de Pline; quant au *Rhizotomos*, mot qui signifie *racine coupée*, le même auteur désigne l'*Iris angustifolia prunum redolens*. » Or G. Bauhin ne désigne ce synonyme qu'avec doute. Mais n'est-il pas curieux de constater cet exemple du changement de sens d'une phrase par un simple déplacement de la ponctuation? La seule chose, toutefois, qui me paraît assez singulière, c'est le consentement général à accepter ce terme de *Rhizotomos* pour un nom de plante, d'autant que ce mot grec, comme nous allons le voir, ne signifie point *Racine coupée*, comme le disait Fée, mais *Coupeur de racines*.

Je serais vraiment tenté de croire que, contrairement à l'opinion générale des érudits et commentateurs, Pline n'a pu faire d'un nom professionnel grec un nom spécifique d'*Iris*. Le Rhizotome grec était devenu, chez les Romains, l'*Herbarius*, l'herboriste. Si Pline s'était servi du mot latin correspondant *Herbarius*, les traducteurs n'auraient certainement pas admis qu'un des *Iris* d'Illyrie pût être appelé *Raphanitis*, et l'autre *Herbarius* ou herboriste. Pline employait le mot grec *Rhizotomos* pour dire vraisemblablement, en suivant la version d'Amatus, qu'il y avait deux sortes (de rhizomes) d'*Iris* d'Illyrie : le *Raphanitis* (ainsi nommé) par suite de sa ressemblance (avec le Raifort), et le roussâtre que le Rhizotome (disait être) le meilleur (1). Et le Rhizotome avait parfaitement qualité pour que Pline citât son opinion, parce qu'il était à la fois un Coupeur ou Extracteur de racines et un Connaisseur de leurs propriétés médicinales, étant à noter également que l'*Herbarius* romain était loin de pouvoir être comparé au Rhizotome grec.

---

(1) Je mets, entre parenthèses, les mots sous-entendus. Le style de Pline est souvent obscur, par suite de l'absence des termes qu'il faut deviner pour en saisir le sens. Mais il ne résulte pas nécessairement, d'après sa phrase même, qu'il ait voulu employer le mot *Rhizotomos* pour une dénomination des rhizomes d'*Iris*, comme le *Raphanitis*, tiré de *Raphanus*, rave, raifort.

Voyons, en effet, ce que nous apprennent les Lexiques grecs actuels : « *Rhizotomos*, qui coupe des racines ; herboriseur ; herboriste ; botaniste. Les Anciens appelaient *Rhizotomoi* ceux qui faisaient profession de guérir les blessures avec des plantes ou des racines. »

« *Rhizotomeô*, couper des racines, déchausser un arbre ; cueillir des racines ou des plantes médicinales ; herboriser ».

« *Rhizotomia*, coupe des racines ; déchaussement d'un arbre ; herborisation. »

Consultons ensuite le *Thesaurus Linguæ grecæ* d'Henri Estienne : il s'y trouve ce qui suit :

« *Rhizotomos, o, è. — Radicum excisor s. sector : de eo qui radices colligit, earum peritiam habens...* » C'est-à-dire : Extracteur ou coupeur de racines ; s'entend de celui qui, connaissant les racines, en fait la récolte. »

« *Rhizotomia, è. — Radicum sectio s. excisio.* (Même sens)... *Sed à Bud., redditur etiam Herbarum lectio... Intellige autem Herbarum lectionem ad medicamenta.* » C'est-à-dire que, d'après Budé, ce mot *Rhizotomia* s'entendait aussi du Choix des Herbes, dans le sens d'Herbes médicinales.

Qu'on veuille bien me pardonner ces citations qui m'ont paru nécessaires pour l'explication de la phrase de Pline et de ce qui suit. Dans tous les cas, la signification de ces mots grecs ne laisse guère prise à l'idée que *Rhizotomos* pouvait être considéré comme un nom de plante.

Mais, à présent que nous sommes fixés sur ce point, reportons-nous à la Nomenclature de l'Antiquité grecque que notre savant confrère M. le Dr Saint-Lager a eu la patience méritoire de reconstituer, dans sa *Réforme de la Nomenclature botanique* (1880), en l'expliquant par la synonymie actuellement en usage. Sa Liste de dénominations grecques représente environ 900 plantes diverses. Mais il convient de noter que la désignation de ces plantes s'est faite en plusieurs périodes. C'est ainsi que successivement on peut relever une première série de plantes, celle d'Hippocrate, environ 240 ; puis une deuxième série, celle de Théophraste, environ 500 ; enfin la série entière, d'après Pline et les derniers auteurs grecs. Il est également utile de rappeler ici ce que disait M. le Dr Saint-Lager, dans un autre de ses intéressants Mémoires : *Des Origines des Sciences naturelles* (1883). « Hippocrate, dit-il, n'a décrit aucune des 240 plantes mentionnées dans ses ouvrages et s'est borné à indiquer leurs vertus curatives (1)... A l'appui de ses démonstrations, Théophraste cite l'exemple de 500 plantes; mais il ne les décrit pas et les suppose connues de ses lecteurs. » On pourrait se demander alors quels ont été les créateurs de cette Nomenclature, ainsi acceptée et généralisée. Je suis très porté à croire que cette création de noms de plantes, dont beaucoup sont encore en usage dans nos Flores, a été l'œuvre des Rhizotomes grecs. Il y a intérêt, pour s'en rendre compte, à prendre connaissance de ce qui a été dit sur eux par des historiens.

Daniel Le Clerc, dans son *Histoire de la Médecine* (1702), donne déjà quelques renseignements à leur sujet : « Les médecins grecs, dit-il, tiroient les *simples* les plus communs, des Herboristes, qu'on appeloit ***Rhizotomoi***, coupeurs de racines, et ***Botanologoi*** ou ***Botanicoi***, cueilleurs d'herbes, et non pas ***Botanistai***, ce dernier nom étant propre à ceux qui mondoient les Bleds, ou qui en arrachoient les mauvaises herbes. Les ***Rhizotomoi***, pour mieux faire valoir leur métier, affectoient superstitieusement de cueillir les *simples* en de certains temps particuliers, et avec diverses précautions, et cérémonies ridicules; et ils ne manquoient pas aussi d'imposer d'ailleurs aux Médecins, en leur donnant une herbe, ou une racine pour une autre, lorsque ceux-ci ne les connoissoient pas bien. Les ***Rhizotomoi***, et ceux qui exerçoient la Pharmaceutique, avoient aussi des lieux propres pour tenir leurs *simples*, leurs drogues et leurs compositions. On appeloit ces lieux, en grec, ***Apothêcai***, d'un nom général qui signifioit toutes sortes de lieux où l'on resserroit quelque chose, et d'où l'italien ***Botega*** et le françois Boutique (2) ont été formés, aussi bien que le nom d'Apothicaire en a été tiré. »

---

(1) On pourrait évaluer à une quarantaine les noms de plantes médicinales ou celles usitées de diverses façons avant Hippocrate. Il resterait, par suite, deux cents noms nouveaux de plantes qne ce célèbre Médecin a employés le premier, et qu'il paraît admettre comme suffisamment connus de son temps, puisqu'il se contente de les citer.

(2) Dans l'édition du *Cruydtboeck* de Dodoens, « traduite de bas aleman en françois par Charles de l'Escluse (1557) », le mot *boutiques* est souvent employé seul dans le sens de boutiques d'Apothicaires ou d'Herboristes. Ainsi, à propos de la Flambe, on y lit : « La première espèce (la Flambe bleue) s'appelle en grec *Iris;* en latin ou ès boutiques, aussi *Iris.* La seconde espèce (la Flambe blanche) s'appelle à présent *Iris florentina :* ès boutiques, *Ireos*, duquel nom elle est cognue entre le vulgaire, principalement entre les Acoustreurs de drap, lesquelz donnent bonne odeur à leurs draps à tout ceste racine. »

Sprengel, dans son *Historia rei herbariæ* (1807), consacre tout un chapitre aux Rhizotomes (*Rhizotomi*).

« Cette spécialité d'hommes, dit-il, qui ont pris leur nom de ce qu'ils déterraient les racines, a été assez avantageusement connue de toute l'Antiquité grecque, et n'est pas tout à fait indigne de notre attention, bien que la plus grande partie d'entre eux, illettrés, enclins à la superstition, attribuaient des vertus magiques aux racines et aux herbes, les coupaient suivant l'art goëthique, les préparaient et les mettaient en vente. Car les Rhizotomes étaient aussi nommés *Pharmacopôlai*, vendeurs de remèdes, charlatans, ainsi que le dit Théophraste, parce qu'ils faisaient parade de leurs découvertes. Ils observaient de déterrer certaines racines dans une certaine direction du vent, d'autres après s'être fait d'abord une onction sur tout le corps, d'autres la nuit, d'autres le jour, etc... Théophraste déclarait inepte leur précepte de ne recueillir l'Hellébore qu'après avoir pris garde d'avoir un aigle, soit à droite, soit à gauche, et en ayant soin de regarder le soleil levant et de faire plusieurs prières aux dieux.

» Toutefois, ajoute Sprengel, cette barbarie superstitieuse n'empêcha pas que plusieurs Rhizotomes ne fissent des recherches avec beaucoup de soin sur les propriétés des végétaux et ne publiassent de bonnes observations. Il existait déjà du temps de Théophraste, et plus tard à l'époque d'Athénée et des Scoliastes, des œuvres *rhizotomiques*, que ces écrivains ne trouvèrent pas superflu de citer, »

Sprengel désigne successivement quelques-uns de ces Rhizotomes, nommés et estimés par Aristote et par Théophraste : Thrasias, investigateur des vertus des *simples*, et son disciple Alexius, habile médecin; Eudemus, qui essayait sur lui-même les propriétés des plantes; puis Aristophilus et plusieurs physiciens : Cleidemius, Menestor, Hippon, Diogenes, Leophanes. Théophraste nomme encore Androtion ainsi qu'Athénée, qui parle également d'Eumachus. Les Scholiastes de Nicander citent à leur tour les noms d'Anacreon et de Micton.

Mais, d'après Sprengel, le plus célèbre des Rhizotomes a été Cratevas, qui vivait plus tard que les précédents, à l'époque de l'École Alexandrine, et dont Dioscoride a fait l'éloge. On lui doit la connaissance d'un certain nombre de plantes. Chose curieuse pour l'époque, il avait imaginé de faire le dessin de ces plantes pour les mieux représenter. « Nous apprenons de Pline, dit Le Clerc (l. c.), que Cratevas s'étoit contenté de dessiner ou de peindre les herbes qu'il connoissoit, et de marquer leurs propriétez au bas de la peinture sans les décrire autrement; ce qui faisoit, ajoute cet auteur, qu'on avoit de la peine à trouver de bons exemplaires de ses livres; parce qu'à force d'en faire diverses copies les unes sur les autres, les dernières ne pouvoient qu'être fort différentes de l'original. »

Avec Cratevas, il ne paraît plus être question des Rhizotomes. Les Médecins les remplacent dans leur rôle de connaisseurs des plantes qu'ils décrivent quelquefois, comme Dioscoride et Galien, mais seulement lorsqu'il est question de les utiliser pour des remèdes ou des médicaments. Ce n'est pas cependant que les Médecins, après Hippocrate, aient eu de grandes tendances à remplacer les Rhizotomes. « Il leur paraissait plus agréable, disait Pline, de s'asseoir sur les bancs des Écoles pour écouter les leçons des maîtres, que de parcourir les solitudes à la recherche des plantes, pendant certaines époques de l'année. »

Mais, si l'on se reporte à l'époque primitive, qui pourrait se terminer à Hippocrate, il est à présumer, je crois, que les Rhizotomes ont dû peu à peu se constituer en une sorte de corps de métier, qui s'était fait une spécialité de la connaissance des plantes médicinales. Peut-être cette connaissance s'était-elle transmise par tradition, comme l'a fait connaître Galien au sujet des Médecins de la famille des Asclépiades. « Dans le temps, disait-il, que la Médecine était toute renfermée dans la famille des Asclépiades, les pères enseignoient l'Anatomie à leurs enfants, et les accoûtumoient, dès l'enfance, à disséquer des animaux, en sorte que cela passant de père en fils, comme par une tradition manuelle, il étoit inutile d'écrire comme cela se faisoit, puisqu'il étoit aussi impossible qu'ils l'oubliassent que les lettres de l'alphabet, qu'ils avoient apprises presque en même temps » (Le Clerc, l. c.).

En effet, les Rhizotomes grecs n'ont rien publié jusqu'à Hippocrate. Leur connaissance des *simples* devait donc être toute de tradition. Ils devaient écrire cependant les noms de plantes qu'ils avaient créés (1), et tenir note des localités particulières des espèces, peut-être même ensuite de leurs vertus spéciales, car, en dehors d'un petit nombre de plantes usuelles, généralement connues de tous, il s'agissait pour eux, après avoir distingué les espèces intéressantes, après avoir fait l'épreuve, probablement avec les Médecins d'alors, de leurs propriétés médicinales, de les reconnaître de nouveau après les avoir dénommées. Il devait y avoir, dans leur nombre, des Anciens, des Maîtres plus intelligents, conservant et augmentant les connaissances acquises, et se trouvant ainsi en état de les transmettre à leurs élèves ou à leurs descendants. Mais, en somme, savoir distinguer les espèces, les nommer, les reconnaître au besoin, c'était bien là la caractéristique de botanistes. S'ils ont eu des disciples plus ou moins charlatans ou superstitieux, capables d'employer toutes sortes de moyens pour assurer le débit de leurs récoltes, cela n'a rien de surprenant, car cela a été de tous les temps. Il n'est pas moins vrai qu'ils ont peu à peu constitué une Nomenclature qui a été acceptée par les Médecins, comme par Hippocrate d'abord, puis par les Phytologistes, comme Théophraste, lesquels ont ainsi donné à cette Nomenclature une sorte de consécration. Peut-être ces Rhizotomes conservaient-ils, comme types spécifiques, des plantes entières desséchées, avec leurs noms correspondants. En tout cas, il est à remarquer qu'ils avaient découvert que certaines racines contenaient d'ordinaire plus de principes actifs que les tiges ou les feuilles, et ils s'appliquaient tout particulièrement à en faire l'extraction, d'où le nom qui leur a été donné.

---

(1) D'après M. le Dr Saint-Lager, ces noms primitifs consistaient d'ordinaire en un mot significatif, simple ou composé, comme *Adianton* (qui ne se mouille pas), *Glycyrrhiza* (racine sucrée), etc. La création de ces dénominations nouvelles était donc des plus faciles.

Si l'on se reportait à cette époque primitive où la connaissance des plantes était à peu près totalement inconnue, on peut dire que ces Rhizotomes avaient le champ libre pour herboriser et se faire peu à peu une idée de la végétation qu'ils avaient sous les yeux. Il est difficile toutefois de se représenter la situation d'esprit dans laquelle ils se trouvaient en face de cette végétation. Les débutants actuels dans l'étude des plantes ont à leur disposition des livres d'enseignement qui les mettent facilement au courant de la science. Les voyageurs botanistes, qui parcourent des contrées encore inexplorées, ont des connaissances suffisantes pour se rendre compte des végétaux qu'ils rencontrent. Or les Rhizotomes ont commencé leurs explorations dans l'ignorance presque absolue de la distinction des espèces. Guidés seulement par la recherche des plantes utilisables en médecine, ils en ont naturellement laissé beaucoup d'autres qui n'attiraient pas à ce point de vue leur attention. Mais la difficulté n'existait pas moins de caractériser celles dont ils faisaient choix et qu'ils dénommaient, pour les retrouver au besoin, les récolter ou les faire connaître. C'est en cela, je crois, qu'ils ont été utiles à la future science dont ils étaient les premiers investigateurs. Et n'est-il pas intéressant de constater qu'une grande partie de leur Nomenclature nous est encore conservée et qu'un certain nombre de plantes portent encore actuellement les noms que ces Rhizotomes leur avaient attribués? Pour rassembler quelques-unes de ces premières dénominations, je n'ai eu qu'à extraire, parmi les noms des *simples* cités par Hippocrate, ceux qui se trouvaient en concordance avec les synonymes linnéens de la Liste des plantes grecques de M. le Dr Saint-Lager. Je transcris ici cette série de noms particulière, comme une sorte de souvenir, laissé par leurs auteurs anonymes, les Rhizotomes de l'Antiquité, aux botanistes de l'époque présente.

Noms des plantes cités par Hippocrate, se rapportant encore aujourd'hui, comme noms génériques ou spécifiques, à notre Nomenclature actuelle.

(Les noms marqués d'un astérisque étaient déjà employés avant Hippocrate).

Abrotonon, Artemisia Abrotanum.
Absinthion, Artemisia Absinthium.
Adianton, Adiantum Capillus-Veneris.
Althaia, Althæa.
Anagallis, Anagallis phœnicea.
Anagyris, Anagyris fœtida.
Anchusa, Anchusa tinctoria.
Anemonê, Anemone...
Anethon, Anethum graveolens.
Anison, Pimpinella Anisum.
Anthemis, Anthemis chia.
Aparinê, Galium Aparine.
Aristolochia, Aristolochia cretica.
*Artemisia**, Artemisia campestris.
Asparagos, Asparagus officinalis.
Asphodelos, Asphodelus ramosus.
Cachrys, Cachrys cretica.
Calaminthê, Mentha silvestris.
Capparis, Capparis spinosa.
Cardamômon, Amomum Cardamomum.
Centaurion, Erythræa Centaurium.
Cônion, Conium maculatum.
Cinnamômon, Laurus Cinnamomum.
Cneoron, Daphne Cneorum.
Colocynthis, Cucumis Colocynthis.
*Crocos**, Crocus sativus.
Cyminon, Cuminum Cyminum.
Cypiros, Cyperus longus.
Dictamnos, Origanum Dictamnus.
*Elaterion**, Ecballium Elaterium.
Glycyrrhiza, Glycyrrhiza glabra.
*Helleboros **, Helleborus orientalis.
Horminon, Salvia Horminum.
Hypocistis, Cytinus Hypocistis.
Hyssôpos, Hyssopus officinalis.
Hyoscyamos, Hyoscyamus...
Iris, Iris...

Mandragora, Atropa Mandragora.
Melilôtos, Melilotus officinalis.
Narcissos, Narcissus...
Œnanthe, Œnanthe pimpinellifolia.
*Parthenion**, Pyrethrum Parthenium.
Peplos, Euphorbia Peplus.
Peucedanon, Peucedanum officinale.
Paiônia, Pæonia officinalis.
Polion, Teucrium Polium.
Polygonon, Polygonum...
Rhamnos, Rhamnus...
Rhus, Rhus Coriaria.
Scammônia, Convolvulus Scammonia.
Scilla, Scilla maritima.
Scolopendrion, Scolopendrium officinale.
Seseli, Seseli...
Sisymbrion, Sisymbrium polyceratium.
Staphis agria, Delphinium Staphisagria.
Têlephion, Sedum Telephium.
Thapsia, Thapsia villosa.
Thlaspi, Thlaspi arvense.
Thymos, Thymus vulgaris.
Tribolos, Tribulus terrestris.

Maintenant quels étaient, à la fin du XVI^e siècle, les Rhizotomes dont parlait Charles de l'Escluse? Évidemment, ils ne pouvaient guère être comparés aux Rhizotomes grecs. Mais leur rôle plus modeste se rattachait encore à la recherche des plantes, et c'est à ce titre que je demande qu'il me soit permis d'en dire ici quelques mots.

Parlons d'abord des *Rhizotomi :* « Un certain Rhizotome français, dit Clusius, habitué à parcourir la France, l'Italie, l'Allemagne, apportait six ans après, en Hollande, plusieurs plantes rares, parmi lesquelles se trouvaient des racines d'un *Cyclamen* (*C. europæum*), qu'il annonçait devoir produire une fleur blanche ».

Il s'agissait d'un voyageur. Mais, comme Charles de l'Escluse avait résidé à Vienne (Autriche), de 1573 à 1588, c'est souvent de cette résidence qu'il est question dans ses observations sur les plantes qu'il a décrites dans son *Rariorum plantarum Historia.*

« L'*Adonis vernalis* est commun, dit-il, sur toutes les collines découvertes et dans les champs herbeux les plus secs, tant de la Hongrie que de l'Autriche, avec ses feuilles comme celles du Fenouil et sa fleur comme l'*Anthemis*, plus grande, d'un éclat doré brillant. Les Rhizotomes avaient l'habitude d'en apporter, pour les vendre sur les marchés de Vienne, soit les racines, soit des plantes entières, et les proposaient par grande erreur comme étant l'Ellébore noir (*Elleborus niger legitimus* de Clusius) (1), alors qu'ils pouvaient, à moins de douze et même de sept milles de cette ville, y apporter à très peu de frais et facilement l'Ellébore noir véritable. Mais, comme avant mon arrivée en Autriche cet Ellébore leur était inconnu (car j'ai été le premier à le leur faire connaître), il n'y avait rien d'étonnant à ce qu'ils ne dérogeassent pas à leur coutume habituelle. Plusieurs Pharmaciens cultivaient aussi l'*Adonis* dans leurs jardins; mais ils achetaient aux Rhizotomes les plantes nécessaires à leur usage journalier. Pourtant ensuite, d'après mes conseils, le véritable Ellébore noir a commencé à être employé dans les officines des Pharmaciens. »

---

(1) Cet Ellébore noir était l'*Helleborus niger* L. Toutefois Linné donne comme synonyme à son *Adonis vernalis* l'*Helleborus niger, tenuifolius, buphtalmiflorus* de G. Bauhin. Quant à l'Ellébore blanc (*Elleborus albus exalbido flore* de Clusius), c'était le *Veratrum album* L.

Ceci laisse croire que les Pharmaciens d'alors ne connaissaient pas beaucoup mieux les *simples* que les Rhizotomes, lesquels leur fournissaient tout au moins les plantes médicinales que la culture, dans les jardins, ne permettait pas d'entretenir ou de récolter en assez grande quantité. Comme dans ce passage, à propos de l'***Artemisia austriaca*** « : Cette plante, dit Clusius, croît sur des collines et dans certains lieux découverts, voisins de la ville de Vienne : elle est apportée aux officines des Pharmaciens de cette ville par les Rhizotomes, mêlée avec celle qui est appelée vulgairement Pontique. »

Charles de l'Escluse ne s'est pas servi seulement du mot *Rhizotomi;* il emploie plus souvent encore le mot *Rhizotomæ*, associé il est vrai à celui de *Mulierculæ* (1). Toutefois ces pauvres femmes Rhizotomes, ainsi nommées parce qu'elles récoltaient elles-mêmes des plantes pour les vendre, étaient plutôt des marchandes de fleurs que des pourvoyeuses d'officines. C'est ainsi que, d'après Clusius, elles apportaient sur le marché de Vienne le ***Cyclamen europæum***, le ***Cypripedium Calceolus***, le ***Primula Auricula***, le ***Xeranthemum annuum***, lequel se conservait sec toute l'année, l'***Hepatica triloba***, les ***Leucoium æstivale*** et ***autumnale;*** elles avaient encore la coutume de mettre en vente, sur ce marché, beaucoup d'autres plantes, telles que des herbes balnéaires, comme une Sauge, ou bien des plantes jouissant d'une certaine réputation médicinale, comme des rhizomes des *Polygonatum vulgare* et *multiflorum*, le *Dentaria pinnata* et le *Carlina vulgaris*.

---

(1) Léonhart Fuchs (*De historia stirpium*, 1551) emploie, dans la dédicace de cet ouvrage, des termes qui semblent avoir le même sens. « Combien je voudrais, dit-il, que nos Médecins traitassent avec plus de soin cette partie de la Médecine (la connaissance des plantes) et ne l'abandonnassent pas tout entière aux Vendeurs de remèdes (*Pharmacopolis*) et aux pauvres femmes de la campagne (*rusticis mulierculis*). »

Du reste, Clusius ne devait pas confondre ses Rhizotomes avec les Herboristes, car il emploie d'autres fois, pour désigner ceux-ci, les deux mots « *vulgus Herbariorum* ». La différence qui les caractérisait résultait probablement de ce que les Herboristes étaient installés dans des boutiques comme les Pharmaciens, tandis que les Rhizotomes n'étaient pas sédentaires et s'occupaient plutôt de la recherche des plantes dans leurs localités sauvages.

Je souhaite que cette Note appelle l'attention sur les Rhizotomes de l'Antiquité grecque, qui ont laissé du moins des traces durables de leur Nomenclature primitive dans notre Nomenclature actuelle.

M. Mer fait à la Société la communication suivante :

DES VARIATIONS QU'ÉPROUVE LA RÉSERVE AMYLACÉE DES ARBRES AUX DIVERSES ÉPOQUES DE L'ANNÉE; par **M. Émile MER**.

On croyait que la réserve amylacée des arbres, fabriquée au cours d'une saison végétative, se maintenait sans changement, dans les tissus où elle s'était accumulée, jusqu'au printemps suivant, puis qu'à cette époque elle était entièrement employée à l'évolution des pousses et à la formation de la nouvelle couche d'accroissement.

J'ai montré que les choses sont loin de se passer ainsi (1).

L'amidon de réserve disparaît plus ou moins, suivant les espèces, dans le courant de l'automne. Pendant l'hiver, le liber et l'écorce n'en renferment plus et le bois en est dépourvu, sauf dans les espèces (en général celles à bois dur) qui, en été, sont très amylifères. D'autre part, j'avais constaté qu'au printemps, assez longtemps parfois avant l'ouverture des bourgeons, alors que rien à l'extérieur ne décèle un réveil de l'activité végétative, l'amidon réapparaît dans le liber et le bois et que c'est cet amidon de nouvelle formation et non celui de l'année précédente, comme on le pensait, qui sert au développement des jeunes organes. Je mettais ainsi en évidence deux faits physiologiques importants qui jusque-là avaient passé inaperçus.

---

(1) *Répartition hivernale de l'amidon dans les plantes ligneuses* (*Comptes rend. Acad. des sciences*, 1891, t. CXII, p. 964).

Depuis lors, j'ai poursuivi cette étude et suis arrivé à expliquer certains faits qui étaient restés assez obscurs.

I

Disparition de la réserve amylacée à l'automne. — C'est pendant les mois d'octobre, de novembre et la première moitié de décembre que ce phénomène se produit. L'amidon quitte peu à peu les pousses, en commençant par les plus jeunes. Dans le tronc on le remarque en dernier lieu à la périphérie du bois ainsi qu'à la partie interne du liber, desquelles il ne tarde pas aussi à disparaître. Ce travail est terminé vers le 15 décembre, et l'état de vacuité plus ou moins complète des cellules amylifères persiste pendant trois mois (de la première quinzaine de décembre à la première quinzaine de mars). A cet égard on peut diviser nos essences indigènes en quatre catégories :

1° Celles qui, en hiver, ne renferment plus trace d'amidon dans le bois et le liber (Peuplier, Tremble, Coudrier, Aune glutineux, Bouleau pubescent, Bourdaine, enfin les Conifères : Sapin, Épicéa, Pin sylvestre, If, etc...) ;

2° Celles dont le liber est dépourvu d'amidon, mais qui continuent à en renfermer plus ou moins dans le bois. Ce sont en général les essences à bois dur, très amylifères. Pour ces esssences, la réserve amylacée subit une notable diminution, mais il en reste d'autant plus en hiver que cette réserve était plus forte en été. C'est ainsi que le Charme ne possède presque plus d'amidon dans la première de ces saisons, tandis que le Chêne en contient encore une notable quantité. Ce sont surtout les cellules ligneuses et les gros rayons qui en renferment, les petits rayons en ayant beaucoup moins. Dans cette catégorie doivent être rangées les espèces à duramen bien caractérisé : Chêne, Orme, Robinier, Noyer, ainsi que d'autres à bois dur également, mais à duramen peu distinct, telles que Hêtre, Charme, Frêne, Érable et enfin quelques espèces à bois tendre : Saule Marceau.

3° Les essences dont il vient d'être question ne contiennent plus trace d'amidon dans leur liber. Mais il en est quelques-unes, le Tilleul, par exemple, dans lesquelles, bien que le bois soit dépourvu d'amidon, le liber en renferme encore un peu.

4° Enfin d'autres espèces, telles que l'Orme champêtre, renferment en hiver un peu d'amidon à la fois dans le bois et le liber.

Même dans celles qui ont perdu à l'automne leur réserve amylacée, il en subsiste parfois un peu à la base du tronc ainsi que dans la souche, mais davantage dans les grosses racines et davantage encore dans les petites. C'est ainsi que, le 23 février 1898, un Peuplier Tremble de trente-cinq ans (forêt domaniale de Champenoux, près Nancy), n'ayant plus trace d'amidon dans sa cime, ni dans sa tige (bois et liber), en renfermait encore un peu dans le bois de ses grosses racines, davantage dans leur liber et très abondamment dans le bois et le liber de ses petites racines. Un Coudrier de la même provenance, dépourvu d'amidon dans la cime et la plus grande partie du tronc, en avait encore des traces à 0m,20 au-dessus de terre et beaucoup dans ses racines grosses et petites (bois et liber).

On pourrait supposer que l'état hivernal de la réserve amylacée est individuel, variant, dans une même espèce, avec la constitution de chaque sujet et par suite avec les conditions extérieures, l'altitude par exemple. Il n'en est rien. A la suite d'observations continuées pendant plusieurs années et dans diverses localités (aux environs de Nancy et dans les Vosges à 750 mètres d'altitude), j'ai constaté que les arbres dont les organes aériens sont dépouillés d'amidon en hiver conservent cet état, quelles que soient l'année et l'altitude, au moins dans les limites ci-dessus, et qu'aussi ces facteurs n'exercent aucune influence sur ceux qui en renferment encore plus ou moins dans cette saison.

Je ne puis dire cependant si la situation hivernale de la réserve amylacée est constante pour les diverses espèces d'un même genre. Mes recherches à cet égard ne sont pas encore assez avancées pour que je puisse me prononcer.

II

Causes de la disparition automnale de l'amidon. — Cette disparition de l'amidon dans le courant de l'automne est due à la fois à une migration, à une résorption et à une transformation.

1° *Migration.* — Elle est prouvée par les faits suivants :

a. Marche de la disparition de l'amidon à l'automne. L'amidon disparaît plus tôt de l'extrémité des branches que de leur base et du haut que du bas du tronc. C'est dans les racines qu'il s'accumule et d'autant plus qu'elles sont moins âgées, étant ainsi attiré vers les seuls organes qui, en cette saison, ont conservé un reste d'activité végétative. La migration est encore attestée par le mode de disparition de l'amidon que j'ai décrit plus haut : c'est dans le tissu conducteur (liber) et dans son voisinage qu'on le rencontre en dernier lieu.

b. Comme conséquence de la migration de la réserve amylacée vers les racines, il résulte que cette réserve ne doit pas disparaître, à l'automne, de la région supra-annulaire d'un tronc sur lequel a été pratiquée quelque temps auparavant une décortication annulaire. C'est en effet ce que j'ai constaté. Des Peupliers Trembles, qui avaient été ainsi annelés au mois de mars 1897, renfermaient, le 27 décembre suivant, de l'amidon dans la partie du liber située au-dessus de l'anneau. Le bois n'en avait plus. Comme cette essence est peu amylifère, l'amidon du bois s'était, en émigrant, accumulé en partie dans le liber où il était resté confiné par suite de l'annélation.

Mais, même dans la région supra-annulaire d'un arbre où la descente de l'amidon vers les racines est cependant arrêtée, cette substance est moins abondante en automne qu'en été, ce qui prouve que la migration n'est pas la seule cause de sa disparition. C'est ce que mettent en évidence les expériences suivantes :

2° *Résorption.* — *a.* Une rondelle de quelques centimètres d'épaisseur prélevée dans le tronc d'un arbre appartenant à une essence peu amylifère, d'un Sapin par exemple, est maintenue en été dans un endroit un peu humide. Au bout de deux ou trois mois, elle a perdu son amidon, sauf au voisinage des surfaces de section, dont le tissu ne tarde pas à se dessécher et à périr. Cette disparition est due à la persistance de la vie dans les bois maintenus à l'abri de la dessiccation.

b. Au mois de septembre 1890, j'ai recherché l'amidon dans un gros Hêtre qu'un ouragan venait de déraciner. Il en renfermait dans toutes ses parties. Cet arbre étant resté gisant sur le sol pendant deux mois, je renouvelai l'examen en novembre ; l'amidon avait disparu.

c. Si l'on écorce annulairement un arbre, l'amidon disparaît de la région écorcée, de même que de celle située au-dessous de l'anneau, plus ou moins rapidement, suivant l'époque de l'année ainsi que suivant l'essence et par conséquent suivant l'importance de la réserve amylacée. En faisant cette opération sur des Chênes, j'ai reconnu que, après la disparition de l'amidon, l'aubier renferme plus de tanin qu'auparavant et comme, dans la transformation d'une couche d'aubier en duramen, l'amidon se trouve remplacé par du tanin, on est autorisé à penser que, dans tous les cas où il y a disparition d'amidon, il y a résorption au moins d'une partie de cet amidon et par suite production de tanin. Par analogie avec ce qui se passe dans un arbre écorcé, on est amené à regarder l'amidon comme une substance en voie continue de résorption. Si, dans les conditions normales, une cellule d'aubier est constamment amylifère en été, c'est parce que son amidon, à mesure qu'il se résorbe, est constamment remplacé par de l'amidon de nouvelle formation. L'un de ces phénomènes masque alors l'autre; mais, dans la région infra-annulaire d'un arbre écorcé, cette substitution ne pouvant s'effectuer, la résorption devient apparente. Ces faits permettent de croire que la disparition automnale de l'amidon est due aussi en partie à une résorption, d'où résulte la production de tanin.

3° *Transformation.* — Y a-t-il en outre transformation de l'amidon? Fischer a pensé qu'il y a production de glycose (1). J'ai fait procéder à plusieurs analyses de bois et de liber dans diverses essences : Viorme flexible, Chêne pédonculé, Saule fragile, et il n'a pas été constaté que la glycose fût plus abondante dans ces tissus en hiver qu'en été. Dans tous les cas, on n'a pu en découvrir que de faibles quantités. Doit-on, de ce fait, tirer la conséquence que l'amidon ne se transforme pas? Nullement, et on lira plus loin le détail d'expériences qui prouvent au contraire que la transformation de l'amidon est bien réelle, seulement la substance produite reste indéterminée.

---

(1) Pringsheim's, *Iahrb. f. wiss. Bot.* XXII, pp. 73-160.

III

Réapparition printanière de l'amidon. — Dès la première quinzaine du mois de mars, un peu plus tôt ou un peu plus tard suivant les années, on voit réapparaître de petits grains amylacés dans l'écorce et le liber des jeunes pousses. Cette année j'ai constaté ce fait le 14 mars, dans les rameaux de l'année précédente de Peuplier noir, Sureau, Lilas, etc., au jardin de l'École forestière. C'est surtout dans les arbres à feuilles persistantes que ce fait se remarque. Du mois de novembre au mois de mars, les aiguilles d'Épicéa, de Sapin, d'If sont vides d'amidon. Vers le 8 ou 10 mars, on voit de très petits grains amylacés se former dans la chlorophylle encore à l'état hivernal. La chlorophylle possède à cette époque une grande activité; car, même dans les Hautes-Vosges où, au mois de mars, la température est encore au-dessous de zéro, l'amylogenèse commence à se manifester dans les feuilles de Sapin et d'Épicéa. On doit donc attribuer en partie aux grains chlorophylliens de l'écorce la formation de l'amidon des jeunes pousses.

Si l'examen a lieu assez tôt, on peut saisir le moment où l'amidon se trouve dans l'écorce et le liber seuls et n'a pas encore apparu dans le bois. Un peu plus tard on le voit dans les rayons périphériques, plus tard encore dans les parties médiane et centrale du corps ligneux; ce qui autorise à croire qu'il provient du liber.

C'est toujours par les plus jeunes pousses que débute la réapparition de l'amidon. Les pousses plus âgées n'en ont que quelques jours plus tard, le tronc plus tard encore et la partie supérieure avant la partie inférieure. C'est donc basipétiquement que s'effectue cet acte; ce qui prouve que l'amidon rencontré dans les parties âgées de l'arbre n'a pas été, intégralement du moins, formé sur place, mais qu'il provient en partie de celui formé dans les jeunes rameaux.

L'intervalle de temps qui s'écoule entre ce réveil de l'activité interne et le réveil de l'activité végétative extérieure, dont le premier indice est le gonflement des bourgeons, varie naturellement avec les espèces. Il n'est parfois que de quelques jours (Lilas, Sureau, Chèvrefeuille); il est d'un mois à six semaines dans les Conifères, le Bouleau, l'Aune.

Cette réapparition de l'amidon n'est cependant pas toujours aussi précoce. Dans le Charme par exemple, elle ne se produit que dans le courant d'avril; plus tard encore, au commencement de mai, dans les Chênes Rouvre et pédonculé ainsi que dans le Hêtre. Il semble que, dans les essences dont le bois renferme de l'amidon en hiver, cette substance se reforme plus tard au printemps que dans celles qui en sont dépourvues. Est-ce parce qu'elles en ont moins besoin ?

Cette reproduction printanière de l'amidon a lieu en partie par l'écorce verte; les faits suivants le prouvent.

Si l'on pratique au début du printemps une annélation double sur deux pousses âgées de quelques années, appartenant à une essence qui ne renferme pas d'amidon en hiver et qu'on recouvre d'une étoffe noire la région inter-annulaire de l'une d'elles pour l'abriter du soleil, on reconnaît, au bout de quelque temps, que cette région renferme beaucoup moins d'amidon que celle de l'autre pousse.

Elle en renferme cependant, et ce fait montre que, si la chlorophylle contribue à la réapparition de l'amidon, elle n'est pas seule à y contribuer. L'expérience suivante prouve que l'amidon peut apparaître sans son concours.

Le 23 février 1898, j'ai fait deux annélations à $1^m,50$ du sol sur des Trembles assez âgés pour qu'à ce niveau leur tronc rhytidomé ne possédât plus de cellules corticales vertes. Le 26 mai, j'examinai la région inter-annulaire. — Le bois n'avait pas d'amidon, mais on en voyait de très petits grains dans les cellules libériennes. — Au mois de juin suivant cet amidon avait disparu.

Ces faits peuvent s'expliquer ainsi : l'amidon produit dans le courant de l'été s'était transformé partiellement pendant l'automne en une substance qui s'était accumulée dans le liber. Cette substance avait servi à former au printemps suivant de l'amidon, lequel s'était ensuite résorbé, comme le fait constamment ce corps, sauf pendant la période de repos hivernal, d'après ce qui a été expliqué précédemment. Si ensuite il ne s'en est plus reformé, c'est parce que la substance qui avait servi à le produire une première fois était épuisée.

Des observations qui viennent d'être exposées, il y a lieu de conclure que la disparition plus ou moins complète en automne de l'amidon des arbres est due à la fois à une migration, à une résorption et à une transformation de substance.

IV

Disparition de l'amidon pendant l'évolution des pousses. — L'amidon qui s'est reformé dans les tissus ligneux et libérien pendant les mois de mars et d'avril disparaît de nouveau pendant les mois de mai et juin pour servir au développement des pousses et de la nouvelle couche d'accroissement.

Cette disparition est complète dans les essences qui n'ont qu'une faible réserve amylacée et persiste jusqu'au moment où les nouvelles feuilles, produisant une quantité d'amidon supérieure aux besoins de la plante, les tissus de réserve commencent à se remplir de nouveau. Mais elle n'est pas complète dans les essences très amylifères (Hêtre, Chêne); du moins je n'ai pas jusqu'à présent, et malgré des observations assez rapprochées, trouvé une époque du printemps où les arbres appartenant à ces essences fussent entièrement privés d'amidon. Pendant la période de la plus grande activité végétative, dans le courant de juin, leur réserve amylacée subit cependant une réduction notable. Ainsi, dans le tronc de Chênes ou de Hêtres de quarante ans et de quatre-vingts ans, j'ai trouvé à cette époque le liber vide d'amidon; il en était de même de l'anneau ligneux en formation. Celui de l'année précédente n'en renfermait plus dans sa partie externe et peu dans sa partie interne. Enfin les couches plus âgées en contenaient encore, mais moins qu'en été et même qu'en hiver. L'amidon est utilisé par la zone cambiale pour la formation de la nouvelle assise libéroligneuse. Aussi est-ce aux tissus qui l'avoisinent qu'elle emprunte en premier lieu l'amidon dont elle a besoin pour accomplir sa fonction. La disparition de l'amidon s'effectue donc différemment au printemps et à l'automne. Tandis que, en automne, c'est la partie interne du bois qui se vide tout d'abord, l'amidon subsistant dans la partie périphérique, c'est au contraire celle-ci qui, au printemps, perd en premier lieu son amidon. Dans le premier cas, la marche de la disparition est centrifuge; elle est centripète dans le deuxième.

V

Dans la période décroissante de l'évolution des pousses et de l'activité cambiale, quand les premières feuilles, ayant atteint leurs dimensions normales, fabriquent une quantité d'amidon supérieure aux besoins immédiats de l'arbre, les tissus de réserve recommencent à se remplir. Ce moment arrive vers la fin de juin. C'est par le liber et la périphérie du bois que débute ce remplissage. Il en est ainsi jusqu'à l'automne, époque de la chute des feuilles à laquelle commence à se manifester la régression automnale.

On doit donc distinguer au cours d'une année cinq phases dans la situation de la réserve amylacée. Je vais les indiquer avec leurs limites approximatives, variant naturellement un peu avec les essences et les années.

1° Phase hivernale (du 20 décembre au 10 mars). — Vacuité plus ou moins complète. — Premier minimum.

2° Première phase printanière (du 10 mars au 10 mai). — Réapparition de l'amidon. — Premier maximum.

3° Seconde phase printanière (du 10 mai au 20 juin). — Disparition de l'amidon. — Second minimum.

4° Phase estivale (du 20 juin au 20 septembre). — Nouvelle réapparition de l'amidon. — Second maximum.

5° Phase automnale (du 20 septembre au 20 décembre). — Nouvelle disparition de l'amidon.

Cet ordre peut être troublé par divers accidents survenant pendant la période de végétation. Ainsi, quand les pousses formées au printemps sont détruites au mois de juin par la gelée, la grêle ou l'attaque des insectes, de nouvelles pousses se développent aux dépens de l'amidon subsistant, et alors un minimum supplémentaire se présente dans le courant de l'été. J'ai eu récemment de ce fait un exemple frappant. Plusieurs *Cerasus Padus* avaient été envahis dans le mois de juin par de nombreuses chenilles. Dès le commencement de juillet, toutes les feuilles étaient dévorées. Les pousses de l'année avaient séché, et même plusieurs branches âgées, étaient mortes. L'aspect de ces arbres était si misérable que leur dépérissement paraissait inévitable. Mais, comme ils étaient encore pourvus d'une réserve amylacée assez abondante, soit que les bourgeons et l'assise cambiale ne l'eussent pas épuisée, soit que les jeunes feuilles aient eu le temps de la reconstituer partiellement avant d'être attaquées, on pouvait espérer les voir se rétablir. Effectivement, quinze jours après, quand les chenilles réfugiées dans les pousses s'y transformèrent en chrysalides, de nouvelles pousses commencèrent à surgir. Elles étaient encore en évolution vers le milieu d'août, époque à laquelle j'examinai des branches de différents âges (1). Celles-ci ne renfermaient plus trace d'amidon. Il en était de même du tronc. Ces pousses de seconde formation n'avaient pas terminé leur évolution au commencement de septembre. Je procédai à un nouvel examen. La réserve amylacée était entièrement reconstituée. Outre le minimum normal du mois de juin, elle avait donc subi un minimum intercalaire en août. Par suite, le second maximum avait éprouvé un retard de près de deux mois.

Lorsqu'un arbre appartenant à une essence à faible réserve amylacée est victime d'un accident analogue, au moment du minimum printanier, il peut arriver que, de nouvelles pousses ne parvenant pas à se développer, par suite d'insuffisance d'amidon, l'arbre ne tarde pas à succomber. J'ai vu le fait se produire en 1891, dans les circonstances suivantes. Des Ormes, Frênes et Peupliers du Canada, en bordure d'un chemin, avaient été dévastés par un ouragan de grêle vers la mi-juin. Presque toutes leurs feuilles étaient détruites. Examinant ces arbres quelques jours après l'accident, je reconnus qu'il restait aux Ormes et aux Frênes une assez forte réserve amylacée, mais qu'il n'en était pas de même pour les Peupliers, parce que, dans cette essence peu amylifère, la provision l'amidon avait été en grande partie épuisée par le développement des premières pousses. Cela me fit concevoir des craintes pour la reconstitution de leurs rameaux et même pour la vitalité des arbres. Ces craintes n'étaient que trop fondées; car, tandis que les Ormes et les Frênes se mirent, dès le commencement de juillet, à former des pousses assez nombreuses et vigoureuses, les Peupliers n'en développèrent que de fort rares et grêles. Aussi la plupart d'entre eux perdirent beaucoup de branches, et quelques-uns même étaient morts au printemps suivant.

---

(1) Les rameaux et le tronc de ces arbres étaient recouverts d'un revêtement, produit de sécrétion des chenilles, sorte de toile très mince, mais continue, d'une blancheur de neige qui, à une certaine distance, les faisait prendre pour des Bouleaux.

Les faits qui viennent d'être exposés montrent que l'amidon, dans un arbre, n'a pas l'immobilité qu'on lui attribuait dans certains cas. Il est constamment en mouvement. Produit au début du printemps par l'écorce et le liber, il s'accumule dans les tissus de réserve, mais ne tarde pas à en sortir pour servir au développement des pousses et du nouvel anneau ligneux. Les feuilles se mettant à leur tour à en fabriquer, il descend par le liber. Une partie s'accumule dans l'aubier par la voie des rayons, l'autre se rend dans les racines pour servir à leur développement en longueur et en grosseur ainsi qu'à leur multiplication. L'amidon de la région interne de l'aubier est employé à la formation du duramen; celui de la région extérieure est utilisé par le cambium. Il en est de même de la réserve amylacée du liber. S'il s'en trouve en excès dans ce tissu, il sert à former du sclérenchyme et du périderme; quand l'activité végétative a pris fin, il se transforme, se résorbe et émigre dans les racines. Pour beaucoup d'espèces, c'est seulement dans ces organes qu'il reste en repos pendant un temps assez court : celui de la période hivernale.

Cette communication donne lieu à quelques remarques de MM. Lutz et de Coincy, auxquels répond M. Mer.

M. Picquenard fait à la Société la communication suivante :

DEUX LICHENS NOUVEAUX POUR LA FLORE DU FINISTÈRE;

par **M. Ch. PICQUENARD**.

Dans une précédente Communication, j'énumérais quelques Lichens nouveaux pour le département du Finistère et découverts depuis la publication de la Florule des frères Crouan (1867), jusqu'à la fin de l'année 1897.

J'ai constaté, depuis, l'existence, dans le Finistère, de deux espèces non signalées jusqu'ici dans ce département. Ce sont :

PELTIGERA SCUTATA Duby, p. 599, et var. *propagulifera* Krbg, *Syst.*, p. 60. — Le type et la variété ont été rencontrés une première fois, au cours d'une promenade faite en compagnie de mon excellent confrère, M. Olivier, sur le tronc moussu d'un Peuplier près du moulin de Tréquéfellec en Kerfeunteun, le 28 mars 1898. — J'ai retrouvé cette plante à la forêt de Clohars-Carnoët, le 19 mai courant.

Lecanora medians Nyl., *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1886, p. 367. — Cette espèce existe à Quimperlé sur l'entablement en granit d'une fenêtre. On sait qu'elle recherche d'ordinaire les substrata calcaires. Il est probable qu'elle se sera d'abord fixée sur la chaux interposée aux pierres et de là aura émigré jusque sur le granit. — Existe aussi sur les enduits calcaires, partie nord du transept de la cathédrale de Quimper.

M. Ad. Chatin fait la communication suivante :

DU NOMBRE ET DE LA SYMÉTRIE DES FAISCEAUX LIBÉRO-LIGNEUX DU PÉTIOLE DANS LA MESURE DE LA GRADATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES;

par **M. Ad. CHATIN.**

MONOCOTYLÉDONES

Les espèces de cet embranchement, moins nombreuses et moins diversifiées, au point de vue des présentes recherches, que les plantes dicotylédones, seront comprises dans une seule étude.

UN SEUL FAISCEAU (1).

Naïadacées. — Potamogeton acutifolius, P. crispus, P. densus, P. graminifolius, P. trichoides, Zannichellia palustris, Caulinia fragilis, Cymodocea æquorea, Naias major.

Hydrocharidées. — Anacharis chilensis, Halophila alata, Hydrilla naiadifolia, H. ovalifolia, Udora verticillata, H. guyanensis.

TROIS FAISCEAUX.

Alismacées et *Naïadacées.* — Alisma natans, Aponogeton distachyon, Baldellia ranunculoides, Damasonium vulgare, Hydrocleis Commersonii, Potamogeton fluitans, Scheuchzeria palustris, Limnocharis Humboldtii.

---

(1) Dans les Monocotylédones, l'unité de faisceau, bien loin d'être le résultat de conjonctions, est conséquence de la structure de la tige, dont le système fibro-vasculaire est réduit à un seul faisceau axile manquant souvent de trachées ou n'en ayant que de transitoires.

Hydrocharidées. — Hydrocharis Morsus-ranæ.

Typhacées. — Sparganium natans.

CINQ FAISCEAUX.

Alismacées et *Naïadacées.* — Lilæa subulata, Potamogeton heterophyllus, P. natans, P. perfoliatus.

Dioscorées. — Dioscorea sativa.

Hydrocharidées. — Enhalus acoroides, Limnobium Spongia, Vallisneria spiralis (1).

Liliacées. — Asphodelus luteus.

Orchidées. — Neottia Nidus-avis.

SEPT FAISCEAUX (2).

Asparaginées. — Polygonatum multiflorum.

Dioscorées. — Dioscorea Batatas, Tamus communis (2).

Joncées. — Luzula Forsteri.

Liliacées. — Hemerocallis fulva, Lilium fulgens.

Orchidées. — Orchis maculata, O. mascula, Platanthera chlorantha.

Pontédériacées. — Pontederia cordata.

Smilacées. — Smilacina racemosa, Smilax aspera, S. mauritiana.

NEUF A ONZE FAISCEAUX.

Alismacées et *Naïadacées.* — Alisma Plantago, Butomus umbellatus, Ouvirandra fenestralis, Triglochin maritimum.

Amaryllidées. — Curculigo recurvata,

Asparaginées. — Maianthemum bifolium.

Liliacées. — Hemerocallis cærulea, Lilium croceum, L. longiflorum, L. Martagon, Tulipa silvestris, Dracæna australis.

Narcissées. — Narcissus Pseudo-Narcissus.

Orchidées. — Cypripedium Calceolus, C. hirsutum, Epipactis latifolia, Liparis Lœselii, Orchis latifolia, O. purpurea, Platanthera chlorantha, Serapias ensifolia.

NOMBREUX FAISCEAUX.

Aroïdées. — Acorus Calamus, Arum italicum, Caladium edule, C. violaceum, Calla palustris, Colocasia esculenta, Orontium japonicum, Philodendron lacerum, Richardia æthiopica.

---

(1) Parfois sept faisceaux; un seul axile dans les stolons et les pédicelles mâles, deux dans les pédicelles femelles, où un des deux est plus petit et latéral.

(2) Les sept faisceaux du pétiole passent dans les sept nervures de la feuille, parfois cinq faisceaux et cinq nervures.

Broméliacées. — Bromelia Ananas, B. thyrsoidea, Pitcairnia speciosa, Tillandsia bromellioides.

Cannacées. — Alpinia Galanga, A. calcarata, Amomum Cardomomum, A. Grana-Paradisii, Canna indica, Costus arabicus, Hedychium coronarium, Maranta bicolor, Musa Ensete, M. paradisiaca, M. sapientium, Strelitzia reginæ.

Colchicacées. — Colchicum autumnale, Veratrum album, V. nigrum.

Commélinées. — Rapatea paludosa, Tradescantia virginiana.

Cypéracées. — Carex hordeistichos, C. maxima, C. vulpina, Cladium Mariscus, Cyperus alternifolius, C. longus, C. Papyrus, Eriophorum gracile, E. polystachyum, Heleocharis palustris, Schœnus nigricans, Scirpus lacustris, S. maritimus, S. silvaticus.

Graminées (1). — Agrostis vulgaris, Aira cæspitosa et A. flexuosa, Andropogon Ischæmum, Arundo Donax, Arrhenatharum elatius, Avena sativa, Brachypodium silvaticum, Briza media, Bromus erectus, B. sterilis, Calamagrostis Epigeios, Catabrosa aquatica, Coix Lacryma, Cynodon Dactylon, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Digitaria sanguinalis, Elymus arenarius, Erianthus Ravennæ, Festuca gigantea, Glyceria aquatica et G. fluitans, Gyssnerium argenteum, Holcus lanatus et H. mollis, Hordeum vulgare, Kœleria cristata, Lagurus ovatus, Lolium perenne, Melica uniflora, Milium effusum, Molinia cærulea, Oryza sativa, Phalaris arundinacea, Phleum pratense, Poa nemoralis, P. pratensis, Phragmites communis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Sesleria cærulea, Setaria viridis, Sorghum saccharatum, Stipa pennata, Triticum sativum, Zea Mays.

Hypoxidées. — Hypoxis cærulescens, H. erecta.

Iridées. — Crocus sativus, Gladiolus psittacinus, Iris germanica, I. fimbriata, I. florentina, Sisyrinchium cæruleum.

Joncées. — Flagellaria indica, Juncus acutifolius, J. glaucus, J. lamprocarpus.

Liliacées. — Allium Ampeloprasum, A. sativum, A. ursinum, Aloe soccotrina, A. verrucosa, Asphodelus luteus, Cordytina stricta, Dianella cærulea, Eucomis punctata, Funkia ovata, Hemerocallis flava, H. fulva, Hyacinthus romanus, Lilium candidum, L. croceum, Muscari comosum, Phalangium Liliago, P. ramosum, Phormium tenax, Polygonatum multiflorum, Scilla maritima, Tritoma uvaria, Tulipa Gessneriana, Yucca gloriosa.

---

(1) La multiplicité des faisceaux, très commune chez les Monocotylédones, se montre ici au plus haut point.

Narcissées, Broméliacées. — Agananthus umbellatus, Amaryllis Belladona, A. discolor, Clivia nobilis, Crinum capense, Furcroya australis, Galanthus nivalis, Leucoium æstivum, Narcissus incomparabilis, N. odorus, N. poeticus, Pancratium illyricum, Pitcairnia bromellioides, P. latifolia, Polyanthes tuberosa.

Orchidées. — Aceras Anthropophora, Cypripedium barbatum, Dendrobium aureum, Gymnadenia conopea, G. odoratissima, Limodorum abortivum, Vanilla aromatica, V. suaveolens.

Palmiers. — Chamærops humilis, Phœnix dactylifera.

Pontédériacées. — Pontederia cordata, P. crassipes.

Typhacées. — Sparganium ramosum, Typha angustifolia, T. latifolia.

Comme il était facile de le prévoir, mes recherches sur les faisceaux du pétiole mettent au compte des Monocotylédones un nouveau caractère d'infériorité par rapport aux Dicotylédones.

Pas une seule Monocotylédone ne présente ce pétiole unitaire résultant de la conjonction de plusieurs faisceaux, lequel, attribut général des Corolliflores, se retrouve, à des degrés divers, dans toutes les autres classes de Dicotylédones.

Il existe bien, dans certaines Monocotylédones aquatiques submergées, un seul faisceau pétiolaire; mais ce faisceau, premier résultat de conjonction, est simple émanation du cordon libéroligneux central, souvent non vasculaire ou à vascularisation transitoire des tiges non moins dégradées en physiologie qu'en anatomie.

Du reste, tiges à simple faisceau libéro-ligneux central, pétioles à unique faisceau en émanant, faits rares chez les Dicotylédones (*Ceratophyllum*, *Myriophyllum*), existent dans bon nombre de Monocotylédones (*Anacharis*, *Halophila*, *Hydrilla*, *Udora*, *Zannichellia*, *Caulinia*, *Cymodocea*, *Naias* et divers *Potamogeton*), toutes submergées, à l'exclusion des espèces flottantes (*Potamogeton natans*, *Nymphœa*, *Alisma natans*), même congénères.

C'est ainsi que les Monocotylédones présentent ce double caractère de dégradation : tige à faisceau unique, souvent même dépourvu de vaisseaux, pétiole unitaire non résultat de conjonctions, conséquence de l'organisation de la tige.

Le pétiole unitaire par conjugaison, qu'on a vu commandant la nervation pennée, faisant défaut chez les Monocotylédones, on comprend que celles-ci n'offrent pas ce mode de nervation.

Cependant les traités de Botanique descriptive admettent cette nervation dans le Dattier; mais il y a là simple apparence de rapports avec les Dicotylédones, où la nervation pennée est œuvre de disjonction succédant toujours à œuvre de conjonction, tandis que, dans les Palmiers, cette sorte de nervation serait le résultat d'une véritable *partition* du Latanier. Les feuilles *flabellées* mettent sur la voie de la formation de celles, d'apparence pennée, du Dattier.

Dans les premières, les feuilles à nervation palmée se déchirent entre chacune des nervures, qui restent au contraire réunies dans les secondes; de la grosse nervure centrale, résultat de l'accolement des faisceaux, ceux-ci se détachent successivement, par déchirure, pour former des sortes de pennes, ayant pour origine des partitions sans rapports d'origine avec les disjonctions que forment les pennes des feuilles de Dicotylédones.

En dehors de la fausse nervation pennée des Palmiers, les Monocotylédones présentent deux principaux modes de nervation, en rapport avec le nombre des faisceaux du pétiole (ou de la gaine).

Dans l'un de ces modes de nervation, si commun chez les Monocotylédones qu'il en est comme l'attribut, les nervures sont parallèles (Cypéracées, Graminées) ou tout au moins convergentes après un certain écart dans leur région moyenne (beaucoup d'Orchidées et de Liliacées). En ce dernier cas, la feuille est dite curvinerve.

La nervation parallèle implique des faisceaux pétiolaires en nombre indéfini.

Dans l'autre type de nervation, celle-ci affecte une disposition bâtarde tenant des modes palmés et palmés-pédalés; on l'observe dans les Smilacées, les Dioscorées, quelques Asparaginées, Aroïdées, etc.

En somme, cette nervation, assez rare dans les Monocotylédones, implique des faisceaux en nombre limité (cinq à sept le plus souvent). On peut dire qu'elle est très attribut des Monocotylédones supérieures (pétalées ou à feuilles peu engainantes), ayant par là un contact avec les Dicotylédones.

C'est un contact de tout autre ordre qui a lieu entre les Monocotylédones et quelques Dicotylédones à nervation parallèle (*Bupleurum, Ranunculus gramineus*, etc.), des groupes les plus inférieurs (Ombellifères et Renonculacées), aux faisceaux multiples et aux feuilles engainantes plutôt multipartites que multilobées.

Au point où sont arrivées les présentes recherches, la symétrie des faisceaux dans le pétiole peut être considérée d'un point de vue général, embrassant à la fois Dicotylédones et Monocotylédones.

Trois cas sont à considérer : type plurifasciculaire limité; type plurifasciculaire illimité; type unitaire.

Le faisceau unique formé par la conjonction de plusieurs faisceaux affecte généralement, dans sa coupe transversale, la forme d'un fer à cheval ou segment de cercle, lequel peut se fermer quand le pétiole vient à s'arrondir (*Citrus*, *Hippophae*) quittant sa forme initiale en gouttière.

Inutile de dire qu'il ne peut être question ici que des Dicotylédones, où il est surtout commun chez les Corolliflores et partie des Gamopérigynes, le type unitaire par conjonction faisant défaut aux Monocotylédones.

Type plurifasciculaire limité. — Fort répandu chez les Dicotylédones autres que les Corolliflores et les Gamopérigynes du groupe des Rubiacées-Caprifoliacées, ce type se retrouve chez les Monocotylédones supérieures (Asparaginées, Dioscorées et Smilacées notamment).

Les faisceaux à nombre limité sont généralement ordonnés sur un seul segment de cercle, parfois sur deux segments dont l'inférieur compte généralement plus de faisceaux que le supérieur; parmi les rares exceptions on peut citer le *Butomus* et le *Butomopsis* qui ont, le premier, six faisceaux au cercle supérieur et trois à l'inférieur ; le second, trois faisceaux en bas et cinq en haut.

La règle est que les faisceaux soient en nombre impair; on vient de voir une exception dans le *Butomus*, je citerai aussi un *Oxalis* à quatre folioles répondant à quatre faisceaux du pétiole.

Le faisceau central ou axile des pétioles plurifasciculaires à nombre limité est d'ordinaire plus gros, mais de même forme (arrondie) que les latéraux. Cependant ce faisceau moyen s'élargit parfois, de façon à offrir la coupe en segment de cercle du faisceau unitaire (*Alyssum*, *Barbarea*). Parfois tous les faisceaux s'élargissent ainsi, comme tendant à se réunir, ne laissant entre eux que de petits intervalles, sortes de trous de Botal qui disparaîtront bientôt dans le limbe de la feuille où leur conjonction est complète (*Ptelea*, *Staphylea*).

Type plurifasciculaire indéfini. — A ce type, qui comprend, avec la plupart des Monocotylédones, les Ombellifères et beaucoup de Renonculacées aux pétioles engainants, se rattachent des espèces de feuilles, ou très grandes (*Clavija*, *Theophrasta*, *Beta*, *Cochlearia Armoracia*, *Lepidium latifolium*, *Magnolia macrophylla*), ou palmatinerves (*Vitis*, *Passiflora*, *Ricinus*, *Rheum*, *Cucurbita*).

Lorsque les faisceaux sont multiples, leur nombre peut varier, soit par dédoublements, soit par soudures.

Les faisceaux multiples se rattachent géneralement aux dispositions suivantes : — ou ils se superposent en arc de cercle; — ou ils s'ordonnent en cercles, tantôt simples, tantôt multiples et alors concentriques; — ou ils sont, les externes en cercle, les internes séparés, — ou enfin ils apparaissent dispersés dans toute l'épaisseur du pétiole.

Ils sont ordonnés : sur deux arcs de cercle, dont l'un plus incomplet, dans les *Sarracenia*, *Acorus*, *Stratiotes*, *Lophospermum*, *Molospermum*, *Pontederia crassipes;* sur trois arcs dans *Arum italicum*, *Cyperus papyrus*, *Saxifraga ornata*.

Ils forment un cercle dans l'*Acanthus*, le *Passiflora*, la plupart des Monocotylédones herbacées; deux cercles dans l'*Arundo Donax* et le *Sparganium ramosum;* sept à huit cercles dans l'*Yucca*, où ils marquent le passage aux faisceaux multiples disposés confusément dans toute l'épaisseur du pétiole (*Clavija*, *Theophrasta*, *Imperatoria*, *Opoponax*, *Thapsia*, *Aloe*, *Agave*, beaucoup d'autres grandes Ombellifères et Monocotylédones).

En somme, charpente de l'édifice foliaire, les faisceaux affectent les dispositions qui assurent sa stabilité, soit qu'ils se disposent en arcs de cercle dans les pétioles en gouttière ou en cercles dans les pétioles arrondis, ou en cercle avec étais centraux de renforcement pour les feuilles à très grand développement.

Mais je m'arrête dans ce long exposé et examen des faits.

Ce qui doit être surtout retenu, c'est que les faisceaux de la feuille tendent à la conjonction (que suivra, comme conséquence, la disjonction pennée), ce qui se réalisera à des degrés et à des moments divers en suivant la mesure de la perfection organique, dont elle est l'un des facteurs, quand ne s'y opposent pas des états anatomiques ou biologiques spéciaux.

Aussi voit-on la conjonction s'opérer progressivement : de l'extrême base des pétioles vers leur milieu et leur sommet, dans la nervure dorsale du limbe des feuilles simples; et, pour les feuilles composées, du pétiole commun aux pétiolules et à la nervure dorsale des pétioles.

Si, en terminant, on met les faits en regard de la gradation des végétaux, on trouve tout d'abord que les Monocotylédones, chez lesquelles il n'y a pas de conjonction des faisceaux, occupent à cet égard, comme à plusieurs autres, le rang le plus bas dans l'echelle des Phanérogames.

Quant aux Dicotylédones, on les voit s'élever progressivement dans l'ordre suivant :

Monochlamydées et Dialypétales hypogynes, les Renonculacées étant, de toutes, les plus imparfaites par leurs faisceaux jamais réunis comme par leurs feuilles engainantes et ordinairement multipartites (1).

Dialypétales périgynes. Parmi elles, les Ombellifères s'abaissent parallèlement aux Renonculacées; par le manque de conjonction, les feuilles engainantes et multipartites, parfois aussi à nervation graminoïde, les Rosacées, Granatées, Légumineuses, Myrtacées occupant au contraire, surtout par leurs représentants arborescents, le haut de la classe.

Gamopétales périgynes. — A distinguer deux groupes : l'un, ligneux supérieur, à pétioles unitaires (Rubiacées, Caprifoliacées); l'autre, ordinairement herbacé, plus abaissé, à pétioles plurifasciculaires (Composées, Dipsacées, Valérianées).

Et, couronnant toute la série végétale, les Corolliflores, parmi lesquelles la non-conjonction des faisceaux ne compte que de très rares exceptions ayant des raisons d'être physiologiques ou anatomiques.

---

(1) Ou, ce qui est pire, parfois à nervation parallèle ou graminoïde.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Uebersicht über der gesammte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der medicinal und Kuntzpflanzen zum Gebrauch bei Vorlesung und Studien über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik (*Sommaire des familles végétales. Coup d'œil sur l'ensemble de la Botanique systématique à l'usage de l'enseignement et des études de Botanique spéciale et médico-pharmaceutique*); par Ad. Engler, 2e Ausgabe. Berlin, Bornträger frères, 1898; 1 vol. cartonné, in-8° de 214 pages.

Le jour où M. Engler eut entrepris, en collaboration avec le regretté Prantl, la publication du grand ouvrage dont on peut espérer voir bientôt les derniers volumes, il comprit vite la nécessité d'en donner à ses lecteurs une sorte de sommaire. Ses vues sur la classification des Phanérogames n'étaient guère connues alors que par un *Guide au Jardin botanique de Breslau*, publié en 1886. Disciple d'Eichler, il s'en éloignait pourtant sur quelques points. Les *Natürlichen Pflanzenfamilien* paraissant successivement par livraisons appartenant à divers volumes, le *Syllabus* était le meilleur moyen de préparer les lecteurs à l'exposition détaillée qui exigeait de longues années. Les proportions considérables qu'atteint la publication des *Pflanzenfamilien* rendent particulièrement commode un résumé où l'on trouve énoncés les caractères essentiels des groupes de diverse importance jusqu'à la famille inclusivement, avec l'énumération des sous-familles, des tribus, des principaux genres et des espèces principales. Le *Syllabus* est devenu le canevas de tous les travaux de Botanique systématique publiés au Musée de Berlin, sous ses auspices ou inspirés par lui. La classification du *Syllabus* est appliquée dans la collection de Monographies phytogéographiques dont MM. Engler et Drude ont commencé la publication sous le titre général de *Die Vegetation der Erde;* elle sert de base à tous les travaux publiés dans les *Botanische Jahrbücher für Systematik*. Les nombreuses Flores populaires d'Allemagne l'adoptent presque toutes. MM. Britton et Brown l'ont appliquée dans la rédaction de la remarquable flore des États-Unis, dont ils viennent de faire paraître le troisième et dernier volume. C'est dire l'importance qu'a prise ce fascicule de 184 pages, publié en 1892 et la nécessité où s'est trouvé M. Engler d'en donner une édition nouvelle.

L'auteur avait résumé en vingt pages les principes de la classification, en particulier des Angiospermes. Tout le monde les connaît, et M. Engler a cru inutile de les reproduire. Avec lui, arrivons tout de suite à l'exposé de la classification des végétaux pour mettre en relief ce que cette deuxième édition présente de nouveau et pour faire à ce sujet quelques réflexions.

Comme on pouvait le penser, c'est sur la classification des Thallophytes que portent les changements les plus importants. La connaissance des végétaux inférieurs fait des progrès assez rapides pour que leur classification progresse promptement. La mort a d'ailleurs frappé plusieurs des collaborateurs de la première heure aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* pour la partie cryptogamique ; il a fallu en trouver de nouveaux, qui ont parfois modifié les vues de leurs devanciers. Enfin, des groupes entiers sont sortis de l'ombre et ont pris place dans la science.

Les Schizomycètes ont été avec raison placés avant les Schizophycées. Les Flagellés, dont il était à peine question dans la première édition sous le nom de Dinoflagellés (Péridiniens), ont été traités avec soin par M. Klebs, divisés en trois classes, six ordres et de nombreuses familles. Les Euphycées comprennent les Péridiniens, Bacillariées, Conjuguées, Chlorophycées, Characées, Phéophycées, Dictyotées, Rhodophycées ; l'ancien groupe des Gamophycées s'accroît ainsi des Bacillariées inséparables des Conjuguées et des Péridiniens, qui sembleraient mieux à leur place parmi les Flagellés. Les collaborateurs de M. Engler ont été bien inspirés en rendant toute leur valeur aux groupes des Basidiomycètes et des Ascomycètes. La première édition, se faisant l'écho des travaux de Brefeld, avait attaché beaucoup d'importance aux termes de transition que ce savant a fait connaître ; ils ont pris aujourd'hui la place qui leur convient ; les Ascomycètes imparfaits (*Hemiasci*) avant les formes différenciées de ce groupe, les Hémi- et les Protobasidiomycètes avant les formes plus élevées de Basidiomycètes. La classe des Mésomycètes disparaît ainsi, fort heureusement. La nouvelle classe des Laboulbéniomycètes prend place après les Ascomycètes.

Dans l'étude des Ptéridophytes, l'auteur a accordé plus d'importance qu'il ne l'avait fait antérieurement aux caractères fournis par les fossiles. Parmi les Gymnospermes, les *Ginkgo*, grâce à leurs spermatozoïdes, *Baiera*, *Rhipidopsis* et *Czenakowskia* sont séparés des Taxacées et forment une classe, au même titre que les Cycadinées et les Conifères.

M. Engler s'était empressé de vulgariser les conclusions des études de M. Treub au sujet des *Casuarina* en opposant la classe des Chalazogames à la classe des Acrogames avec les Monocotylédones et les Dicotylédones comme sous-classes. Des travaux récents ont démontré qu'on avait attaché trop d'importance à des particularités anatomiques intéressantes, et les *Casuarina* sont descendus à un rang plus modeste pour former l'ordre des Verticillées.

Les Monocotylédones ont subi peu de changements. Les Triuridacées seules, placées antérieurement à côté des Butomacées, forment un ordre réduit à une famille rangée près des Hélobiées (Fluviales). La variabilité dans le nombre des pièces du périanthe, la diœcie de la fleur, l'ovule unique dans chaque carpelle et unitégumenté opposent, en effet, aux morphologistes des difficultés qu'augmente encore la vie saprophyte.

Le nombre des ordres de la sous-classe des Dicotylédones s'est accru de trois : les Verticillées, avec la seule famille des Casuarinacées et le genre unique *Casuarina;* les Myricinées séparées des Juglandinées, les Balanopsidinées, les Leitnérinées avec la seule famille des Leitnériacées; petits groupes d'affinités douteuses, mais qui paraissent avoir un grand intérêt au point de vue de l'histoire du développement des flores. Par contre, les Thymélinées ont été réunies aux Myrtiflores dont la notion s'est élargie par l'adjonction des Thyméléacées, des Éléagnacées et de familles moins importantes, à titre de sous-ordre.

En somme, les changements introduits par M. Engler dans l'exposé des affinités des Phanérogames ne sont pas très profonds. Son livre continue à répondre au besoin de synthèse qu'éprouvent tous les botanistes. Les inconvénients réels que des changements matériels ont pour la conservation et l'utilisation des grands herbiers mettent en garde certaines personnes contre les innovations en matière de classification; nous sommes d'accord avec elles sur ce point. Mais il s'agit ici, avant tout, d'un ouvrage d'enseignement et non d'un guide pour le classement des herbiers; nous en avons d'excellents, et le *Syllabus* ne vise pas à ce but. Aussi ne nous effrayons-nous pas des hardiesses de M. Engler. Certains rapprochements peuvent paraître peu justifiés; certains ordres, comme celui des Tubiflores, comprennent un ensemble si nombreux de grandes familles qu'il est difficile de les embrasser d'un coup d'œil; les Pariétales présentent des types extrêmes si éloignés les uns des autres qu'on a quelque peine à en concevoir les affinités, à travers une série d'intermédiaires plus ou moins douteux. En attendant que nous saisissions mieux les rapports des familles Archichlamydées (Dialypétales) et la constitution d'ordres naturels dans ce groupe immense, il serait préférable, ce nous semble, de ne rapprocher que les familles dont les affinités sont bien établies et d'admettre, provisoirement, un nombre d'ordres plus grand. Nous ne voyons pas assez les rapports des Cistiflores avec les Malvinées, des Saxifraginées avec les Rosiflores, des Euphorbiacées avec les Géraninées.

Par contre, M. Engler consacre définitivement des rapprochements sur lesquels il n'existe plus de doute. L'homogénéité de l'ordre des Centrospermées est parfaitement établie, et les rapports des Paronychiées avec les Caryophyllacées sont incontestables. Les Rhœadinées, les Cactinées, les Ombelliflores, les Éricinées, les Primulinées forment des ordres nettement circonscrits, dont tous les termes se rattachent les uns aux autres comme les membres d'une même famille; ce sont des ordres naturels. Les Fumariées sont unies aux Papavéracées et les Lobéliées aux Campanulacées, comme les Sambucées le sont, depuis longtemps, aux autres Caprifoliacées.

Le *Syllabus* a donc gardé ses qualités en tenant compte des progrès de la science; la nouvelle édition aura le même succès que la première, c'est un manuel qu'il faudra toujours consulter. C. Flahault.

Faits afférents à la vie des organes souterrains des plantes et plus spécialement des Légumineuses; par M. D. Clos (Extrait du *Journal d'agric. pratique et d'écon. rurale pour le midi de la France*, avril 1898); broch. petit in-8° de 18 pages. Toulouse, impr. Saint-Cyprien, 1898.

Tous ceux qui se donnent la peine de suivre le mouvement des recherches physiologiques jugeront, comme nous, que M. Clos mérite la reconnaissance des agriculteurs en se chargeant de leur faire connaître ceux des travaux relatifs à la vie des plantes qui les intéressent. Le vocabulaire de cette branche de la science se charge chaque année d'un certain nombre de mots nouveaux dont un peu de philologie donne aisément le sens littéral, mais qui ne représentent pas toujours, il s'en faut, la notion très claire des phénomènes qu'ils représentent et prétendent expliquer. Le phototropisme positif et négatif, le plagiophototropisme, l'indifférence phototropique, l'héliotropisme positif, négatif, transversal (ou diahéliotropisme), le géotropisme, le géotactisme et bien d'autres laissent quelque peu ahuris les hommes intelligents qui cherchent en vain sous ces avalanches de néologismes l'explication qu'on leur promet des phénomènes de la vie végétale. Chose remarquable, les phénomènes dont on a l'explication ne tardent pas à s'exprimer en langue vulgaire, en termes clairs, accessibles à tous; les hommes sérieux ne se laissent pas prendre aux mots qui ne représentent pas une idée.

M. Clos s'est donné la mission d'exposer devant ses confrères de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne les principales découvertes de la science physiologique dans leurs rapports avec l'agriculture; il le fait en termes simples et parle comme tout le monde. Cette fois il insiste sur les avantages obtenus, dans la culture des arbres fruitiers, par la suppression du pivot et la multiplication artificielle des racines latérales, signale les faits récents qui prouvent la longue survivance des racines de certains arbres (Épicéas, Hêtres) aux troncs abattus, à la condition que les racines demeurent à l'abri du contact immédiat de l'air. Il analyse avec soin et critique les travaux récents sur la symbiose des Champignons et des racines dans l'humus des forêts. Il fait enfin, avec beaucoup d'érudition, la critique des recherches, très contradictoires encore, sur la nature des tubercules radicaux des Légumineuses et le rôle des Bactéries dans la fixation de l'azote par ces plantes. Les observations de M. Clos méritent d'être connues au delà du cercle étroit d'une Société locale.

C. Flahault.

Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale et en quoi consiste cette limite; par M. A. de Candolle (Extrait de l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2e année, 1898); brochure in-8° de 21 pages. Genève, impr. Romet, 1898.

On a souvent dit, avec raison, que ceux qui recueillent l'héritage intellectuel des savants feraient mieux de ne pas livrer à la publicité la plupart des œuvres posthumes. Ce n'est pas le cas pour celle-ci. Pendant longtemps A. de Candolle réunit, avec le soin minutieux qu'il mettait à tous ses travaux, des notes destinées à perfectionner sa *Géographie botanique raisonnée*. D'autres études l'absorbèrent, et nous regrettons que tant de notes n'aient pu être utilisées par lui; il avait mis la dernière main à celle-ci, à une époque peut-être assez reculée, postérieure pourtant à 1870. Il s'agit des causes qui limitent les espèces et de leur recherche dans la *zone d'épreuve* ou *zone contestée*. C'est ainsi que A. de Candolle désigne le territoire dans lequel une espèce soumise à des conditions défavorables, agissant avec une force inégale suivant les années, lutte mal et se maintient d'une façon précaire. Le commencement de cette zone est obscur du côté de l'intérieur de l'aire, tandis que la limite *maximum*, passant par les points extrêmes et comprenant toute la zone contestée, est relativement aisée à indiquer.

L'étude attentive de la manière dont se comportent les espèces dans leur zone d'épreuve permettra seule de déterminer les causes qui les limitent. En dehors des causes purement physiques, climatiques, il convient d'ajouter, pour les examiner avec soin, les causes indirectes ou accessoires provenant des êtres organisés favorisant ou empêchant l'expansion des espèces, des insectes favorisant ou opérant la fécondation, des plantes entrant en lutte avec les espèces considérées, etc. Trois moyens se présentent pour faire cette recherche. Le plus sûr, mais le plus lent, consiste à examiner de près et d'année en année la manière de vivre ou de périr des espèces dans leur zone d'épreuve. On peut aussi voir si telles ou telles limites d'espèces résulteraient des causes physiques et attribuer aux autres causes celles qui ne peuvent s'expliquer par les premières. On peut enfin comparer un grand nombre d'espèces cultivées dans un jardin avec les mêmes espèces livrées aux chances ordinaires dans le même pays. L'auteur applique à un cas particulier pris comme exemple les deux dernières méthodes et montre ce qu'on peut attendre de recherches scrupuleuses dans cette direction. C. FLAH.

Sur l'origine des canaux gommifères des Marattiacées; par M. L. Lutz (*Journal de Botanique*, XII, 1898, pp. 133-135, pl. II),

Les recherches ont porté sur la fronde de six espèces : quatre *Marattia* et deux *Angiopteris*.

On y trouve deux choses bien distinctes :

1° Des cellules tannifères allongées, disposées en files. La teneur en tanin, très forte au début, va en diminuant avec l'âge de ces éléments, jusqu'à complète disparition ; en même temps, de la gomme apparaît : de telle sorte que ces cellules se colorent au début fortement par les sels de fer et faiblement par l'hématoxyline, et que plus tard c'est l'inverse. A mesure que la gomme apparaît et remplace le tanin, les membranes se gonflent, les parois transversales se gélifient et l'on a enfin un canal gommifère continu, d'origine lysigène. Le canal dilaté par la gomme écrase, déforme les éléments voisins qui finissent par ressembler à des cellules de bordure.

2° A côté de ces canaux s'en trouvent d'autres qui présentent avec les premiers une ressemblance trompeuse, car ils sont des schizogènes ordinaires et, à aucun moment de leur développement, ils n'ont contenu de tanin.

On voit, en résumé, que, d'après l'auteur, les canaux gommifères des Marattiacées peuvent avoir deux origines : les uns sont schizogènes, les autres lysigènes Ce fait important explique le désaccord qui existe entre Brebner et ses nombreux prédécesseurs. L. VIDAL.

Quel est le nom scientifique à donner au Black-Rot ? par M. E. Roze (*Bull. Soc. mycol. Fr.* XIV, p. 24).

Le Champignon causant la maladie de la Vigne connue sous le nom de *Black-Rot* a porté successivement les dénominations suivantes : *Nemaspora ampelicida* Engelmann, *Phoma uvicola* Berkeley et Curtis, *Phyllosticta uvicola* Thuemen, *Sphæria Bidwellii* Ellis, *Physalospora Bidwellii* Saccardo, *Læstadia Bidwellii* Viala et Ravaz et enfin *Gui-*

gnardia Bidwellii Viala et Ravaz. M. Roze pense qu'en vertu de la loi de priorité cette espèce doit être appelée *Guignardia ampelicida.*

N. PATOUILLARD.

Du rôle du *Pseudocommis Vitis* Debray dans les maladies des bulbes du Safran, dans la maladie des châtaignes et dans celle des feuilles de Palmiers; par M. E. Roze (*Bull. Soc. mycol. Fr.* XIV, p. 28).

Les bulbes du Safran sont attaquées, comme l'a montré Tulasne, par la maladie dite *Mort du Safran* et par celle dite *Tacon :* la première est causée par le *Rhizoctonia violacea* Tul.; quant à la seconde, elle se manifeste par des taches brunes, éparses çà et là sur le corps de la bulbe et qui finissent par envahir toute sa surface. Ces taches, qui pour Tulasne constituent une sorte de gangrène sèche, sont occasionnées par la présence, dans les tissus, du *Pseudocommis Vitis* Debray. Il arrive que les bulbes sont envahies simultanément ou successivement par les deux organismesparasites; alors, si l'on enlève les tuniques, on constate que la masse du tubercule présente une coloration jaunâtre, due à la liquéfaction des plasmodes qui se délayent dans la masse devenue pâteuse. Il est à noter que cette masse molle ne présente pas de Bactéries, mais seulement une Levûre (*Saccharomyces Croci* Roze), qui cause une fermentation alcoolique de la fécule.

Les plasmodes ou les kystes microscopiques du *Pseudocommis Vitis*, transportés par les vents sur les enveloppes involucrales des fruits du Châtaignier, traversent cet involucre ainsi que le tégument externe de la châtaigne et s'arrêtent d'abord dans la membrane interne où ils forment d'ordinaire une petite tache d'un brun noirâtre. Si l'année est très humide, ce qui favorise la production et la dissémination des kystes du *Pseudocommis*, les châtaignes se trouvent sujettes en plus grand nombre à ses attaques que dans les années sèches. Lorsque les châtaignes ainsi intérieurement attaquées sont recueillies et mises en sacs, et qu'une certaine humidité les pénètre, les plasmodes s'insinuent dans la masse cotylédonaire et commencent par s'étaler à la surface de ce tissu rempli de grains de fécule, qui prend une teinte d'un brun noirâtre; ensuite le parasite s'enfonce peu à peu plus profondément, et les cellules envahies se colorent en brun jaunâtre. Il peut se faire que le fruit reste seulement attaqué par le *Pseudocommis*, mais le plus souvent le tégument externe des châtaignes se ternit et livre passage aux filaments mycéliens de l'*Aspergillus glaucus* qui, rencontrant les parties attaquées et mortifiées par le *Pseudocommis*, s'en emparent et se substituent à lui dans le tissu malade dont ils achèvent la destruction.

Les Palmiers, et en particulier le Dattier, sont très sensibles à l'action du *Pseudocommis :* les extrémités des lobes des feuilles sont presque toujours marquées d'une tache brunâtre qui s'étend lentement du sommet des lobes vers leur base; souvent aussi la gaine foliaire présente en même temps une teinte plus colorée, d'un brun rougeâtre. Le parasite attaque la jeune plante dès la germination, ainsi que l'a montré M. Roze par des expériences faites dans les serres du Muséum, et cette plante est définitivement condamnée à vivre avec son parasite; mais il est rare que cette hospitalisation soit suivie d'effets désastreux ou qu'elle cause rapidement la perte de la plante hospitalière, les feuilles attaquées ne périssent que lentement et peuvent continuer leurs fonctions pendant très longtemps. N. Pat.

Du *Phytophtora infestans* De Bary et de la pourriture des Pommes de terre; par M. E. Roze (*Bull. Soc. mycol. Fr.* XIV, p. 58).

Il est généralement admis que le *Phytophtora infestans* est une Péronosporée dont les organes sont inconnus, mais qui se conserve dans les tubercules de Pommes de terre où son mycélium a pénétré; la pérennité de ce mycélium est ainsi assurée, ce qui permet à ce redoutable parasite de se reproduire au printemps dans nos champs et de contaminer chaque année, par ses organes bien connus de propagation, les cultures de Pommes de terre qui n'ont pas subi le traitement des composés cupriques. Ce point capital de la reproduction annuelle du *Phytophtora* a été établi par des recherches expérimentales de De Bary, publiées en 1876. Cependant, si l'on se reporte au Mémoire original, il semble qu'il peut rester quelque doute dans l'esprit au sujet de la preuve, qu'a cru pouvoir donner De Bary, de ce mode de reproduction du *Phytophtora* dans les champs de Pommes de terre. M. Roze, voulant répéter les expériences du botaniste allemand, en se servant non plus de Pommes de terre infestées artificiellement, mais bien de tubercules envahis, recueillis dans les cultures, a constaté tout d'abord qu'il lui était impossible de conserver plus d'un mois après la récolte les Pommes de terre contenant le mycélium du parasite : le *Phytophtora*, qui semble d'abord exister seul, se montre bientôt accompagné de filaments mycéliens appartenant au *Pythium vexans* De Bary et à l'*Artotrogus hydnosporus* Montagne, puis ces trois Champignons disparaissent peu à peu et sont remplacés par des saprophytes divers, vivant aux dépens du parenchyme des tubercules devenus pâteux et mous : *Tyroghyphus echinopus*, *Tylenchus devastatrix*, *Bacterium lactescens*, *Sphæria nigritella*, *Vilmorinella aphysa*, *Oositos Tylenchi*, *Fusisporium Solani*, *Rhizoctonia Solani*, etc.

A quoi faut-il attribuer la disparition du mycélium du *Phytophtora* dans les tubercules qu'il avait envahis? Peut-être est-elle due à la perte d'humidité de ces tubercules après leur sortie du sol ou bien au développement concomitant des autres parasites qui joignent leur action destructive à celle du *Phytophtora*. La propagation du parasite paraît se faire plutôt par ses conidies seules que par une pérennité du mycélium dans les tubercules.

Les différentes altérations dont se montrent atteints les tubercules de Pommes de terre après la récolte, que les cultivateurs appellent pourritures, peuvent être classées comme il suit : 1° *Gangrène sèche* produite d'une part par le *Pseudocommis Vitis* Debray et d'autre part par les Microcoques seuls; 2° *Gangrène humide* produite, soit par les Microcoques associés au *Bacillus subtilis* Cohn, soit par le *Phytophtora infestans* De Bary.

Les remèdes à préconiser peuvent se résumer ainsi : alternance des cultures; plantation des tubercules sains; destruction au moment de la récolte de tous les tubercules malades, traitement des tiges de Pommes de terre par les mélanges cupriques. N. PATOUILLARD.

Un nouveau type générique des Schizomycètes; par M. E. Roze (*Bull. Soc. mycol. Fr.* XIV, p. 69).

Sous le nom de *Chatinella scissipara*, M. Roze fait connaître un nouveau type générique de Champignons qu'il rapproche des Schizomycètes et qui est caractérisé par une bipartition équatoriale sans production de membrane, mais bien par condensation rétractive seule du protoplasme. Dans la période végétative, le protoplasme du parasite est nu, incolore avec ou sans vacuoles; dans la période de repos, l'organisme s'enveloppe d'une, de deux ou de trois membranes concentriques, qui se dissoudront lors de la reprise de la végétation.

Ce *Chatinella* a été observé dans le parenchyme devenu pâteux des tubercules de Pommes de terre attaqués par le *Phytophtora*, et aussi dans le tissu foliaire d'une Tulipe atteinte du *Pseudocommis*. N. PAT.

Une nouvelle espèce du genre *Chatinella*, observée avec le *Chatinella scissipara* dans des cultures de l'*Amylotrogus ramulosus*; par M. E. Roze (*Bull. Soc. myc. Fr.* XIV, p. 139).

Des cultures d'*Amylotrogus ramulosus* sur des grains de Maïs présentaient, au bout d'un mois, des filaments mycéliens du *Penicillium glaucum* ainsi que de nombreuses colonies du *Chatinella scissipara* associées à une autre espèce de *Chatinella* dont les sphérules protoplasmiques sont un peu plus petites et dont la membrane enveloppante au lieu d'être lisse, présente de très peu profondes concavités, séparées par de très minuscules proéminences aiguës : cette particularité justifie le nom de *Chatinella rugulosa* appliqué à cet organisme. C'est une Saprophyte de même ordre que le *Ch. scissipara* et qui doit certainement, comme lui, se retrouver dans beaucoup de tissus végétaux, mortifiés et ramollis dans l'humidité par une action parasitique quelconque.

N. PAT.

Illustrationes Plantarum Europæ rariorum, auctore G. Rouy; diagnoses des plantes rares ou rarissimes de la flore européenne, accompagnées de planches représentant toutes les espèces décrites. Reproduction photographique des exemplaires existant dans les grandes collections botaniques et notamment dans l'Herbier Rouy. Fascicules VI à IX, contenant (1) ensemble pp. 42-74 de texte et planches CXXVI à CCXXV. Paris, chez les Fils d'Émile Deyrolle. 46, rue du Bac; 1896-98.

Fasc. VI (1896) : planches 126-150.

Planche 126, ANEMONE MILLEFOLIATA, Bert.; Rouy et F. *Fl. Fr.* I, 42. — 127, EPIMEDIUM PUBIGERUM Morr. et Dec.; Boiss. *Fl. Or.* I, 101. — 128, CHEIRANTHUS SENONERI Heldr. et Sart.; Boiss. *Fl. Or.* I, 186. — 129, VIOLA VALDERIA All.; Rouy et F. *Fl. Fr.* III, 55 (Alpes-Maritimes). — 130, SILENE BERGIANA C. A. M. Lindm. in *Acta Horti bergiani*, I, n° 6 (Portugal). — 131, ERODIUM LITTOREUM Lém.; Gren. Godr. *Fl. Fr.* I, 308. — 132, E. JACQUINIANUM Fisch. et Mey.; Boiss. et R. *Pugillus*, 25. — 133, ASTRAGALUS PHYSOCALYX Fisch.; Boiss. *Flor. Or.* II, 406 (connu seulement en Bulgarie, près Philippopoli). — 134, ROSA TURCICA Rouy, de Turquie d'Europe et Asie Mineure; « habitu *R. Serafini* Viv. ». — 135, SAXIFRAGA BOURGÆANA Boiss. et R. *Diagn. pl. Orient.* ser. 2 (Andalousie orientale). — 136, TRINIA DUFOUREI DC.; Duf., in *Bull. Soc. bot. Fr.* VII, 326 (Espagne). — 137, GALIUM DACICUM Rouy, in *Bull. Soc. bot. Fr.* XXXVII, 163 (Roumanie). — 138, ANTHEMIS ÆTNENSIS Schouw; DC. *Prodr.* VI, 7 (Sicile). — 139, INULA ASCHERSONIANA Janka, ap. Boiss. *Fl. Or.* III, 196. — 140, CENTAUREA PANNOSA DC. *Prodr.* IV, 582 (Macédoine). — 141, VERBASCUM XANTHOPHŒNICEUM Griseb.; Boiss. *Fl. Or.* IV, 347. — 142, CELSIA BARNADESII G. Don; Willk. et Lge, *Prodr. fl. hisp.* II, 545 (Espagne). — 143, × QUERCUS AUZANDI Gren. Godr. *Fl. Fr.* III, 119 (*Q. coccifera-Ilex*). — 144, SAlix peloritana Prestr.; Parl. *Fl. ital.* IV, 246 (*S. pedicellata* × *purpurea?*); de Sicile. — 145, Hyacinthus albulus Jord. *Pug.*; Gren. Godr. *Fl. Fr.* III, 216. — 146, Narcissus remopolensis Panizzi; Parlat. *Fl. ital.* III, 143 (Italie). — 147, Orchis Markusii Tineo; Parlat. *Fl. ital.* III, 513. — 148, Juncus valvatus Link ap. Schrad. *Journ. bot.* (Portugal, Algérie). — 149, Carex Costei Rouy (*C. Mairii* × *distans?*), trouvé par M. Hipp. Coste dans l'Aveyron. — 150, Catabrosa humilis Trin.; Boiss. *Fl. Or.* V, 578.

---

(1) Voy. l'analyse des précédents fascicules dans le Bulletin, vol. XLIII (1896), p. 643. — La bibliothèque de la Société possède seulement le texte des fascicules de ces *Illustrationes*.

Fasc. VII (1896) : planches 151-175.

Planche 151, Adonis alpina Rouy et F. *Fl. Fr.* II, 519 (*Addit.*) (voisin d'*A. pyrenaica* DC.), des Alpes-Maritimes. — 152, Arabis lusitanica Boiss. *Diagn. pl. Or.*, ser. II (Portugal). — 153, Crambe glabrata DC. *Prodr.*; Rouy in *Bull. Soc. bot. Fr.* t. XXIX (1882), p. 42. — 154, Dianthus intermedius Boiss. *Fl. Or.* I, 515. — 155, Lotus tetraphyllus L. f.; DC. *Prodr.* II, 210 (Iles Baléares). — 156, × Saxifraga Jouffroyi Rouy (*S. muscoidi-Iratiana* Rouy), Hautes-Pyrénées. — 157, Pastinaca lucida L. *Mantissa*, des Iles Baléares. — 158, P. latifolia DC. *Prodr.* II, 189 (Corse). — 159, Ptarmica ambrosiaca Boiss. et Heldr. *Diagn.* (*Achillea ambrosiaca* Boiss. *Fl. Or.*), Grèce. — 160, Cardopatium Vrionis Heldr.; Boiss. *Fl. Or.* III, 443 (Grèce). — 161, Centaurea corymbosa Pourr.; Gren. Godr. *Fl. Fr.* II, 253; environs de Narbonne. — 162, Cephalorrhynchus glandulosus Boiss. *Fl. Or.* III, 820. — 163, Myosotis Soleirolii Gren.-Godr. *Fl. Fr.* II, 534, montagnes de la Corse. — 164, Odontites glutinosa Benth. ap. DC. *Prodr.* X, 549. — 165, Micromeria thymoides DN., Benth. ap. DC. *Prodr.* XII, 219 (Italie, Ligurie). — 166, Thymus micromerioides Rouy *Excurs. bot. en Esp.* — 167, Statice cumana Ten.; Parl. *Fl. ital.* VIII, 589 (Italie). — 168, S. remotispicula Lacaita; Parl. et Caruel, *Fl. ital.* VIII, 583 (Italie méridionale). — 169, Euphorbia acanthothamnos Heldr. et Sart.; Boiss. *Flor. Or.* IV, 1105. — 170, Salix pirolifolia Ledeb.; DC. *Prodr.* XVI, pars 2, p. 257 (Russie boréale et Sibérie). — 171, Scilla alvesiana Welw. *inéd.* (Portugal). — 172, Orchis olbiensis Reut.; G. Camus *Monogr. Orchidées* ap. Morot *Journal de Bot.* VI, 150; sous-espèce méditerranéenne de l'*O. mascula*. — 173, Orchis Durandii Boiss. et Reut. *Pugill.* (*O. incarnata* γ. *Durandii* Willk.). — 174, Agrostis filifolia Link ap. Schrad. *Journ.* (1799), Portugal (1). — 175, Brachypodium Boissieri Nym. *Syll.*;

---

(1) Une forme du groupe de l'*Agrostis filifolia* Link a été découverte par le frère Sennen, en 1896, dans l'Hérault et publiée dans les exsiccatas de la Société Rochelaise (n° 4004), sous le nom erroné d'*Agrostis castellana* Boiss. et R. (voy. plus haut Malvd, *Notules floristiques*, séance du 10 juin 1898).

Willk. et Lange, *Prodr. fl. hisp.* I, 112, sous-espèce du *B. ramosum* (montagnes de l'Andalousie).

Fasc. VIII (1896) : planches 176-200.

Planche 176, Dentaria quinquefolia M. B. *Fl. Tauro-cauc.* — 177, Alyssum emarginatum Rouy (*Ptilotrichum emarginatum* Boiss.), Grèce. — 178, Reseda ramosissima Pourr. ap. Willden. *Enum.* I, 499. — 179, Ulex brachyacanthus Boiss. *Diagn. pl. Orient.* ser. 2 (Espagne). — 180, Geum bulgaricum Panc.; Boiss. *Fl. Or.* Suppl. — 181, × Mespilus lobata Poir. (*Cratægus oxyacantho-germanica* Gillot in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIII (1876). — 182, fig. 2, Saxifraga juniperifolia Adams; *S. juniperina* DC. *Prodr.* IV, 23 (Asie Mineure, Caucase). — 182, fig. 1, S. pseudosancta Janka; Boiss. *Fl. Or.* II, 804 : voisin du précédent (Bulgarie). — 183, Anthriscus hispanicus Rouy; « differt ab *A. vulgari* caule magis flaccido graciliore fere a basi ramoso ramis elongatis patulis sæpe ramulosis; umbellis 3-radiatis longius pedunculatis; umbellulis 2-3 floris; involucello 2-3 phyllo, etc. » (Espagne, Burgos). — 184, Eryngium ternatum Poir.; Boiss. *Fl. Orient.* II, 822; avec diagnose nouvelle et rectificative (Crète, rarissime). — 185, Anthemis Rouyana Aznav. in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XLIV (1897), p. 171 (1) (Turquie). — 186, Artemisia suavis Jord.; Gren. Godr. *Fl. Fr.* II, 132. — 187, Carlina nebrodensis Guss. ap. DC. *Prodr.* VI, 546 (Italie : Apennins, Sicile), distinct, d'après M. Rouy, de *C. longifolia* Reichb., avec lequel quelques auteurs, dont Grenier et Godron, l'ont confondu. — 188, Centaurea filiformis Viv. et auct. ital., de Sardaigne. — 189, C. Cavanillesiana Graells; Willk. et Lge *Prodr.* II, 154 (Espagne). — 190, Tragopogon Pterodes Panc. et Petr.; Velen. *Fl. bulg.*, p. 356 (Serbie et Bulgarie). — 191, Hieracium divaricatum Fries *Epicr. Hierac.*, p. 78 (Rouinélie orientale). — 192, Swertia alpestris Baumg.; Schur, *Enum. pl. Transilv.*, p. 456 (Transylvanie). — 193, Jankæa Heldreichii Boiss. *Fl. Orient.* IV, 83 (Grèce, Thessalie). — 194, Verbascum humile Janka; Boiss. *Fl. Or.* IV, 326 (une localité unique, en Bulgarie). — 195, Stachys plumosa Griseb.; Boiss. *Fl. Or.* IV, p. 746, espèce voisine des *S. hirta* et *annua* (Serbie, Bulgarie, Macédoine). — 196, Euphorbia androsæmifolia Vahl in herb. (Portugal). — 197, Tulipa bæotica Boiss. et Heldr.; Boiss. *Fl. Or.* IV, 195 (Grèce). — 198, fig. 1, Serapias triloba Viv.; *Orchi-Serapias Rouyana* G. Camus, *Monogr. Orch. de Fr.* (hybride, d'après M. Rouy, des *Serapias neplecta* et *Orchis papilionacea*. — 198, fig. 2, × Serapias Nouletiana Rouy, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXXVI (1889), p. 343; *S. laxi-*

---

(1) Et non XLIII, p. 271.

floro-cordigera Timb., *Orchis Serapias Nouletiana* G. Camus *loc. cit.* (France occidentale). — 199, DUPONTIA PSILOSANTHA Rupr.; *Arundo hyperborea* Trin. (Spitzberg, Groenland). — 200, OPHIOGLOSSUM ALPINUM Rouy [Voy. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XLIV (1897), p. 437].

Fasc. IX (1898) : planches 201-225.

Planche 201, RANUNCULUS PALLASII Schlecht. in *Linnæa*, VI, 577 (régions boréales). — 202, BOLEUM ASPERUM Desv.; *Vella aspera* Pers. (Espagne). — 203, CHÆROPHYLLUM BYZANTINUM Boiss. *Fl. Or.* II, 908. — 204, BUPLEURUM FOLIOSUM Salzm.; Rouy, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXXIV (1887), p. 443 (Espagne et Maroc). — 205, PETAGNIA SANICULIFOLIA Guss.; *Sison Gussonii* Spreng. (Sicile). — 206, CIRSIUM GRECESCUI Rouy, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXXVII (1890), p. 164. — 207, CARDUUS MARMORATUS Boiss. et Heldr.; Boiss. *Fl. Or.* III, 521 (Grèce, Messénie, où elle n'a pas été revue depuis 1884). — 208, JURINEA KILÆA Aznav., in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1897. — 209, CENTAUREA FREYLENSIS Schultz- bip.; Franchet ap. Morot *Journ. Bot.* VII (Espagne et Portugal). — 210, HIERACIUM LAMYI Fr. Schultz; cette plante a été reproduite d'après l'unique échantillon authentique actuellement connu, que renferme l'herbier Boreau, à Angers (1). — 211, HIERACIUM CHEVALLIERI Timb. et Marçais, voisin d'*H. Lamyi* d'après M. Rouy (Tarn : gorge de Durfort). — 212, PODANTHUM ANTHERICOIDES Janka; Boiss. *Suppl. Fl. Or.*, 335. — 213, ECHIUM DAVÆI Rouy, in *Le Naturaliste*, 1883, p. 372 (Portugal). — 214, SCROFULARIA HERMINII Hoffm. et Link (Portugal). — 215, S. SCHOUSBOEI Lange, à classer à côté du *S. Herminii* (Espagne et Portugal). — 216, SIPHONOSTEGIA SYRIACA Boiss. *Fl. Or.* IV, 471. — 217, PEDICULARIS OCCULTA Janka (Bulgarie). — 218, OROBANCHE CRITHMI Bert. et auct. ital. non Gren. et Godr., voisin d'*O. minor* et *Picridis* (Italie). — 219, SATUREIA INODORA Salzm.; DC. *Prodr.* XII, 210 (Espagne méridionale et Maroc). — 220, fig. 1, ROMULEA LINARESII Parl. *Flor. ital.* III, 246; *R. Bulbocodium* β. *Linaresiana* Tod. — 220, fig. 2, R. REQUIENII Parl. *loc. cit.*; *Trichonema Linaresii* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* III, 238 (Corse). — 221, × NARCISSUS MAGNENII Rouy (*N. juncifolio-Tazetta* Magnen) (France, Gard). — 222, CYPRIPEDILUM (2) MACRANTHUM Swartz (Russie orientale). — 223, C. GUTTATUM Swartz (Russie et Asie boréale). — 224, JUNCUS ALPIGENUS C. Koch; Boiss. *Fl. Or.* V, 360. — 225, × SCOLOPENDRIUM HYBRIDUM Milde; *Scolopendrium vulgare* × *Ceterach officinarum* : « exactement intermédiaire entre les deux plantes si dissemblables qui lui ont donné naissance ».

---

(1) Voy. les détails donnés sur l'*Hieracium Lamyi*, dans ce Bulletin, t. XLIV (1897), pp. 234-235.

(2) Nous respectons l'orthographe de l'auteur, adoptée par d'autres botanistes et que nous n'avons pas à discuter ici (ERN. M.).

Voilà certes une série remarquable de plantes, espèces, variétés ou hybrides, toutes curieuses et intéressantes, et dont plusieurs, par suite de leur étroite localisation qui les rend très rares dans les herbiers, restaient à peu près ignorées de la grande majorité des botanistes. Désormais, grâce aux *Illustrationes* de M. Rouy, la connaissance de ces bijoux de la flore d'Europe dépassera le cercle du très petit nombre des privilégiés qui les possèdent dans leurs collections.

ERN. MALINVAUD.

Le Monde des Plantes, Revue internationale illustrée de Botanique paraissant le 1^er^ de chaque mois : Directeur, H. Léveillé, 7^e^ année (2^e^ série), n^os^ 95 à 106 (1^er^ octobre 1897 au 1^er^ septembre 1898), ensemble 196 pages in-4° avec de nombreuses figures (1).

Principaux articles originaux :

Capoduro (Marius), n^os^ 99, 105-106 : Essai sur les noms patois des plantes méridionales les plus vulgaires.

Chevallier (Aug.), n° 97 : Deux plantes nouvelles pour la flore française. — L'une de ces plantes est le *Cirsium setosum* M. Bieb., variété du *Cirsium arvense,* trouvée dans deux localités du département du Nord, Fives, près Lille et Haubourdin. La seconde nouveauté est le *Mimulus moschatus* Dougl., originaire de l'Amérique du Nord et souvent cultivé dans les jardins, d'où il est échappé; l'auteur de cette Note l'a trouvé naturalisé à Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne).

— N^os^ 105-106 : Deux plantes intéressantes du département de la Mayenne. — Ce sont le *Coleanthus subtilis* Seid., découvert aux étangs d'Avon dans la Mayenne, et l'*Erica Watsoni* Benth. (hybride des *E. ciliaris* et *Tetralix*), récolté par M. Savouré dans des landes aux environs de Mayenne.

***Feret** (A.), n^os^ 95, 96, 100, 102, 103-104 : Les plantes des terrains salés.

***Gillot** (D^r^ X), n° 98 : Notes de géographie botanique française, dispersion des espèces.

---

(1) Voy. l'analyse de l'année précédente de ce Recueil dans le Bulletin de 1897, p. 397. — Les numéros 98 à 104 portent le second titre suivant : *et Bulletin de l'Association française de Botanique*. Les articles appartenant à ce *Bulletin* ont une table des matières spéciale à la fin du volume; ils sont distingués, dans le sommaire ci-dessus, à l'aide d'un astérisque.

* **Gillot** N° 100 : *Orchis alata* Fleury, morphologie et anatomie (voy. plus haut, p. 198, l'analyse de cet article).

Gonod d'Artemare (E.), n° 100 : De l'*Hieracium Lamyi* Schultz.

Hitchcock (A.-S.), n^{os} 103-104 : Les Onothéracées du Kansas. — L'article est écrit en anglais avec la traduction française en regard. (M. Hitchcock conserve la graphie *Œnothera* et le traducteur adopte *Onothera*.)

Kamienski (F.), n^{os} 95, 96, 97 : Quelques remarques sur l'histoire de la question du sexe chez les plantes.

* **Lachenaud**, n° 100 : L'*Isoetes lacustris* en Corrèze. — Découverte très intéressante.

* **Le Grand** (Antoine), n° 100 : Notes additionnelles au Catalogue de la flore des Pyrénées-Orientales (1).

Léveillé (H.), n° 97 : Onothéracées chiliennes et de l'Équateur.

— N° 98 : Onothéracées françaises et japonaises.

* — N^{os} 99, 105-106 : *Centaurea* de l'ouest de la France. (Ce travail sera analysé plus loin.)

Maire (R.), n^{os} 102 et 105-106 : *Exsiccata Hypodermearum Galliæ orientalis*. — Observations intéressantes sur les parasites publiés.

Marcailhou d'Aymeric, n^{os} 97, 98 : Onothéracées du bassin de la Haute-Ariège.

* — Le *Biscutella lucida* acquis à la flore française.

— Les *Pedicularis pyrenaica* Gay, *mixta* Gren., etc. (Article analysé dans ce volume, voyez plus haut, p. 202.)

* **Olivier** (Abbé H.), n° 98 : Lichens du Chili.

* — N° 102 : Les réactifs chimiques en lichénologie.

Parmentier (P.), n° 95 : Recherches anatomiques et taxinomiques sur les Onothéracées et les Haloragacées.

— N^{os} 103-104 : L'espèce végétale en classification naturelle. — D'après l'auteur, « l'espèce, telle qu'on doit l'interpréter en botanique systématique, *est l'ensemble des végétaux d'un même phylum qui possèdent les mêmes caractères morphologiques et anatomiques exprimés à des degrés différents*... L'expèce existe, c'est un fait indéniable! Elle n'est pas une abstraction comme beaucoup le pensent encore aujourd'hui, et sa distinction est facile à établir pour peu que l'on sache interpréter les caractères taxinomiques, tant *internes qu'externes* ».

---

(1) Cet article a été précédemment analysé : voy. plus haut, dans ce volume, p. 201. — Les tirages à part adressés par leurs auteurs à la Société (autant que possible en double exemplaire) sont l'objet de comptes rendus particuliers.

— Nos 105-106 : Contribution à l'étude des *Centaurea* de la section *Jacea* (avec figures). — M. Parmentier passe au crible de l'étude anatomique les huit espèces admises dans cette section par M. Rouy (voy. plus haut dans ce volume, p. 197), et il est d'avis « qu'en suivant attentivement le tableau dichotomique placé en tête du Mémoire, on remarque qu'aucun des caractères retenus par M. Rouy ne possède une valeur réellement *qualitative*. La forme d'un organe, le degré de villosité de la plante, sa taille, la grosseur de la fleur, etc., ne sont pas des caractères spécifiques, car ils peuvent comporter des états différents exprimés chez des individus d'une même espèce ou chez des espèces plus ou moins affines... La morphologie des *Centaurea* est donc impuissante à définir ces derniers... L'anatomie n'est pas plus expressive. Les caractères internes, de même que ceux de la surface, sont purement quantitatifs; ils ne permettent pas, lors même qu'on les combinerait tous, de sanctionner les espèces de M. Rouy, lesquelles se ramènent à une seule (*Centaurea variabilis*, ». Les *Centaurea pratensis* Thuill., *Jacea* et *amara* ne seraient que des sous-espèces; les *C. Debeauxii* et *derventana* seraient des races; les *C. microptilon*, *nigra* et *nigrescens*, de simples variétés.

* **Rouy** (G.), n° 101 : Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea*. (Article précédemment analysé : voy. plus haut dans ce volume, p. 197.)

* **Toussaint** (A.). et **Hoschedé** (Jean), nos 103-104 : Aperçu sur les Muscinées de Vernon (Eure) et du Vexin.

* **Violleau** (Abbé E.), n° 100 : L'*Œnothera suaveolens* et l'*Alisma parnassifolium* dans le département de la Vienne.

ERN. MALINVAUD.

Revista do Museu nacional de Rio de Janeiro, vol. I, in-4°. Rio de Janeiro, 1896.

Ce volume, parvenu à la Société le 30 juillet dernier, renferme, pp. 185-223, un Mémoire de botanique intitulé : *Relatorio de una excursão botanica feita na serra do Itatiaia* por Ernesto Ule.

ERN. M.

NÉCROLOGIE

Montpellier, 2 octobre 1898.

Monsieur le Secrétaire général et cher confrère,

J'ai la douleur de vous annoncer la mort inopinée d'un des membres de notre Société.

M. François Gay, professeur de pharmacie à l'École supérieure de pharmacie de Montpellier, a été enlevé brusquement, le 26 septembre, à l'âge de quarante ans, à l'affection des siens et à l'amitié de ses amis et de ses collègues.

Au moment où il s'apprêtait à regagner Montpellier après un mois et demi de villégiature à Bagnères-de-Bigorre, il a été atteint par le mal qui l'a emporté après cinq jours de maladie.

Professeur consciencieux, doué d'une parole correcte, élégante et concise, travailleur acharné, les cours de Gay étaient suivis par tous ses élèves avec une grande assiduité. Assis depuis quatre ans dans la chaire de Pharmacie, qui avait été déjà occupée pendant trente-sept ans consécutifs par son grand-père et par son père, Gay avait su mériter les suffrages et la confiance de tous.

Homme de cœur, d'une grande douceur de caractère, très modeste malgré son labeur scientifique incessant et les connaissances encyclopédiques de son esprit, Gay avait su se créer de loyales et réelles amitiés. Il est de ceux qu'on pleure sincèrement !

En Botanique, Gay s'était adonné à l'étude si délicate des Chlorophycées; son *Essai d'une Monographie locale des Conjuguées*, publié en 1884, bien qu'étant le premier des Mémoires publiés par lui, est connu et apprécié de tous les algologues; il y décrivait 31 espèces nouvelles.

Ses recherches botaniques, interrompues depuis quelque temps par les nécessités de son enseignement, avaient été reprises depuis six mois. Son herbier d'Algues sera laissé à l'Institut de Botanique de notre Université.

C'est un grand vide dans la phalange des botanistes montpelliérains; c'est un deuil pour notre Université.

Agréez, Monsieur et cher confrère, etc.

F. JADIN.

Tous ceux qui ont connu personnellement M. François Gay s'associeront au touchant hommage rendu à sa mémoire par son collègue et ami. C'est dans le domaine de la Cryptogamie et des Algues que notre jeune confrère a surtout déployé son activité scientifique. Sa Monographie des Conjuguées du midi de la France, ses Recherches sur le développement et les classifications de quelques Algues vertes, ses Études sur les *Ulothrix* aériens, les *Rhizoclonium*, les *Cladophora* sont des travaux distingués qui font honneur à leur auteur et lui ont valu la dédicace d'un genre d'Algues vertes appartenant à l'un des groupes dont il s'était occupé : *Gayella* Rosenvinge. ED. BORNET.

M. FERDINAND COHN, professeur de Botanique à l'Université de Breslau, correspondant de l'Académie des sciences de l'Institut de France, est mort subitement le 25 juin dernier. Il était né à Breslau, le 24 janvier 1828. — En 1847, à l'âge de dix-neuf ans, il obtenait le titre de docteur ès sciences en soutenant une thèse intitulée : *Symbola ad seminis physiologiam*. Mûri de bonne heure sous la direction des maîtres qui illustraient alors l'Université de Berlin, J. Müller, Mitscherlich, Ehrenberg, etc., il aperçut, dès cette époque, l'importance considérable qu'aurait pour l'avancement de la science la création de laboratoires de phytophysiologie, et l'affirmation de cette importance est l'une des thèses proposées dans sa dissertation inaugurale. Ce fut en 1866 seulement qu'il parvint à réaliser cette idée, qui depuis a fait le chemin que l'on sait. Il n'est pas inutile de raviver le souvenir de cet épisode, peu connu maintenant, de la vie scientifique de notre confrère, dont le nom est attaché à tant des questions les plus importantes agitées dans la seconde moitié de notre siècle. Un des premiers, il a reconnu que les êtres les plus simples remplissent dans la nature un rôle bien plus considérable qu'on ne le soupçonnait alors et qu'il fallait chercher chez eux les lois de la biologie générale, beaucoup moins accessibles chez les êtres d'organisation compliquée. C'est ainsi qu'il fut conduit à poursuivre ses recherches sur les Infusoires, les Algues, les Bactéries, et partout il a marqué son passage en traits ineffaçables.

Rappelons qu'il a fondé un Journal : *Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, dont les sept volumes sont remplis de travaux de grande valeur, et que Winter a donné le nom de *Cohnia* à un genre de Bactériacées.

ED. BORNET.

NOUVELLES

(Octobre 1898).

— Notre distingué confrère M. Camille Sauvageau, connu par de savants travaux en algologie et précédemment maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, a été nommé professeur titulaire de Botanique à la Faculté des sciences de Dijon.

— Vient de paraître : CONSPECTUL FLOREI ROMANIEI, *plantele vascolare indigene si cele naturalizate ce se gasesc pe teritoriul Romaniei considerate subt punctul de vedere systematic si geografic*, de Doctorul D. Grecescu, Profesor in Universitatea din Bucuresti (Bucuresti, tipographiea Dreptatea, 1898). Prix : 15 francs. Ce *Conspectus de la Flore Roumaine* (dont on trouvera plus loin, dans la Revue, une analyse détaillée) forme un beau volume, grand in-8° de 836 pages, soigneusement imprimé et facile à consulter. M. le professeur Grecescu était on ne peut plus compétent pour dresser un inventaire exact des richesses végétales de la Roumanie.

— M. Michel Gandoger, à Arnas (Rhône), désire échanger ou vendre une collection d'environ 1500 espèces de plantes qu'il a récoltées cette année en Portugal et dans le Nord de l'Espagne (Asturies, Galice, Léon, Cantabre et Cuença).

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

10521. — Libr.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 13 MAI 1898.

Décès de M. le capitaine Parisot 209
Pellat .... Lettre à M. Malinvaud (annonçant la mort de M. l'abbé Ravaud, avec éloge du défunt) 209
Observation de M. A. Chatin 210
M. Casimir de Candolle offre à la Société un ouvrage posthume de son père 210
M. Van Tieghem présente à la Société la troisième édition de ses *Éléments de botanique* et donne quelques détails sur cet ouvrage 211
M. Lutz dépose un volume envoyé par M. Altamirano 211
Subvention de mille francs accordée à la Société par M. le Ministre de l'Instruction publique 212
A Chabert .... Une rectification 212
Observation de M. Rouy 213
Van Tieghem .... Structure du fruit, germination et structure de la plantule de la Nuytsie 213
Picquenard .... Note sur l'*Anemone Robinsoniana* 220
Gandoger .... Plantes nouvelles pour la flore de la Russie et de l'Europe orientale 221
Battandier .... Notes sur quelques plantes d'Algérie 235
A. Chatin .... Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales 241
M. Jeanpert a découvert des localités nouvelles pour les environs de Paris des *Carex Davalliana, dioica* et *paradoxa* 248
Observation de M. Chatin 248
Rouy .... Notices botaniques. III (*Astragalus helminthocarpos* Vill., *Centaurea omphalotricha* Coss. et Dur 250
Camus et Jeanpert .... Faits nouveaux concernant les Saules des environs de Paris 251
M. Malinvaud présente le *Viola odorata* var. *sulfurea* que renferme l'herbier de la Société 251

SÉANCE DU 27 MAI.

Décès de MM. Alfred Dezanneau et Maurice Hovelacque 252
Admission de M. Alexis Strogonoff 252
M. Malinvaud présente à la Société un *Ophrys* (*O. apifera?*) à corolle régulière sans labelle, ainsi que des exemplaires d'*Ophrys funerea* Viv. et d'*Ornithogalum tenuifolium* Guss. provenant du département du Lot 253
Debray .... La maladie de la brunissure (*Pseudocommis Vitis*) 253
Roze .... Des Rhizotomes, les premiers Botanistes grecs 288
Mer .... Des variations qu'éprouve la réserve amylacée des arbres aux diverses époques de l'année 299
Observations de MM. Lutz et de Coincy 309
Picquenard .... Deux Lichens nouveaux pour la flore du Finistère 309
A. Chatin .... Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la gradation des espèces végatales 310

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Syllabus der Pflanzenfamilien; A. Engler. 318
Faits afférents à la vie des organes souterrains des plantes et plus spécialements des Légumineuses; D. Clos 321
Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale et en quoi consiste cette limite; A. de Candolle 322
Sur l'origine des canaux gommifères des Marattiacées; L. Lutz 323
Quel est le nom scientifique à donner au Black-Rot? E. Roze 323
Du rôle du *Pseudocommis Vitis* Debray dans les maladies des bulbes du Safran, dans la maladie des châtaignes et dans celle des feuilles de Palmiers; E. Roze. 324
Du *Phytophtora infestans* de Bary et de la pourriture des Pommes de terre; E. Roze 325
Un nouveau type générique des Schizomycètes; E. Roze 326
Une nouvelle espèce du genre *Chatinella* (*C. rugulosa*); C. Roze 326
Illustrationes Plantarum Europæ rariorum, Fasc. VI à IX; G. Rouy 327
Le Monde des Plantes : Directeur, H. Léveillé; 7e année, nos 95 à 106 331
Revista do Museu nacional de Rio de Janeiro, vol. I (1896) 333

NÉCROLOGIE : Lettre de M. Jadin annonçant la mort de M. François Gay, de Montpellier. 334
Notices sur MM. Fr. Gay et Ferd. Cohn, décédés 335

NOUVELLES 336

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1898

14 et 28 janvier.
11 et 25 février.
11 et 25 mars.
22 avril.
13 et 27 mai.
10 et 24 juin.
8 et 22 juillet.
11 et 25 novembre.
9 et 23 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XL (1893) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris

10524. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur

Les planches I et II sont encartées dans ce numéro.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

6-7-8

Séances de Juin, Juillet et Novembre 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

AVIS. — La Société tiendra cette année, dans le département du Var, une session extraordinaire qui sera ouverte à Hyères le samedi 20 mai. La circulaire d'invitation a été envoyée ces jours derniers.

Publié en mars 1899.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 10 JUIN 1898.

M. Georges Ramond est proclamé membre à vie.................. 337

Guffroy............ L'anatomie végétale au point de vue de la classification.......... 337

Drake del Castillo. Note sur deux genres de Rubiacées des îles de l'Afrique orientale. 344

Perrot............ Sur la méthode morpho-géographique en botanique systématique; exposé critique des théories scientifiques de M. de Wettstein..... 356

Malinvaud........ Notules floristiques, I. *Agrostis filifolia* var. *narbonensis*........ 371

Finet............ VIII. Sur une forme régularisée de la fleur de l'*Ophrys apifera*... 378

SÉANCE DU 24 JUIN.

M. Micheli présente des photographies de diverses espèces d'*Eremurus*.................................... 379

Clos.............. Les *Vicia narbonensis* L. et *serratifolia* Jacq., espèces autonomes. 380

Lutz.............. Sur deux Roses prolifères.................................... 386

Cas singulier de fasciation observé par M. Malinvaud.......... 388

SÉANCE DU 8 JUILLET.

Dons faits à la Société.................................... 389

Zeiller............ Sur la découverte, par M. Amalitzky, de *Glossopteris* dans le Permien supérieur de Russie.................................... 392

Observation de M. Franchet sur le centre de dispersion du genre *Acer*.................................... 396

SÉANCE DU 22 JUILLET.

Hy................ Sur les variations de l'*Equisetum arvense*, à propos d'une forme nouvelle, *E. Duffortianum*.................................... 397

F. Camus........ Lettre à M. Malinvaud (Sur quelques Lichens du Nord-Ouest)..... 403

Guérin............ Sur le développement des téguments séminaux et du péricarpe des Graminées.................................... 405

Finet............ Orchidées recueillies au Yunnan et au Laos par le prince Henri d'Orléans.................................... 411

Le Grand......... Lettre à M. Malinvaud. (Rectification au sujet de l'*Ophioglossum britannicum* Le Gr.).................................... 414

M. Mouillefarine présente des échantillons de *Trifolium flavescens* Tin., plante adventice récoltée aux environs de Paris.......... 415

M. Malinvaud donne quelques détails sur la florule du canton de La Tronquière (Lot).................................... 415

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE.

Décès de MM. Cohn, Gay, Pomel et Suringar.................... 417

Présentation d'ouvrages de MM. Grecescu et Legré.............. 417

Présentation de l'*Androsace elongata* découvert près de Clermont-Ferrand par le Frère Héribaud.................................... 417

Gadeceau......... Lettre à M. Malinvaud sur la découverte du *Lobelia Dortmanna* dans la Loire-Inférieure.................................... 418

Dezanneau........ Sur le genre *Nasturtium* et sa place naturelle dans la série des Crucifères.................................... 420

Mlle Beleze........ Deuxième Supplément à la liste des plantes rares ou intéressantes des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet (Seine-et-Oise).................................... 425

De Coincy......... Remarques sur le *Juniperus thurifera* L. et les espèces voisines du bassin de la Méditerranée.................................... 429

G. Camus et Duffort. Orchidées hybrides ou critiques du Gers.................. 433

Jeanpert.......... Le *Lathræa Squamaria* à Saint-Deniscourt (Oise), et herborisation dans la vallée du Petit-Thérain.................................... 436

(*Voyez la suite* page 3.)

SEANCE DU 10 JUIN 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 27 mai, dont la rédaction est adoptée.

Par suite d'un avis de M. le Trésorier, M. Georges Ramond, ayant rempli la condition spécifiée dans l'article 13 des Statuts, est proclamé membre à vie.

L'ANATOMIE VÉGÉTALE AU POINT DE VUE DE LA CLASSIFICATION;

par **M. Ch. GUEFFROY** (1).

Jusqu'à ce jour la *Morphologie* est restée trop souvent la base des classifications végétales. Ce procédé des plus défectueux explique la grande divergence de vues se produisant parfois pour la délimitation des espèces. Les *idées particulières* et le *jugement personnel* sont, en effet, les facteurs prépondérants, et l'*arbitraire* semble trop souvent être le grand maître. L'*écueil du plus ou du moins* est d'ailleurs des plus dangereux, et il est difficile de l'éviter tant que l'on se borne à l'aspect extérieur. On peut au contraire l'écarter facilement par l'*étude anatomique* de la plante; car alors il suffit de voir si un tissu existe ou n'existe pas, si un élément de ce tissu présente une structure ou une autre. DEUX ESPÈCES DIFFÉRENTES DIFFÈRENT TOUJOURS QUALITATIVEMENT DANS LEUR ORGANISATION INTERNE; DEUX FORMES D'UNE MÊME ESPÈCE PEUVENT DIFFÉRER QUANTITATIVEMENT, MAIS JAMAIS QUALITATIVEMENT.

L'*Anatomie taxonomique*, beaucoup plus simple qu'on ne pourrait le croire, s'occupe :

1° De la disposition et de la forme des tissus (*histotaxie*);

2° De la nature et de la forme des éléments anatomiques (*histologie*).

---

(1) Voy. plus haut, p. 173.

Considérée dans ses *variations qualitatives*, elle permet de délimiter le type spécifique; et ses *variations quantitatives* sont des plus intéressantes au point de vue de leur rapport avec la forme et la station.

Quoi qu'il en soit, L'EXAMEN DEVRA TOUJOURS PORTER SUR UNE MÊME PARTIE DE L'ORGANE OU DU TISSU CONSIDÉRÉ, CHEZ DES INDIVIDUS PARVENUS A UN MÊME DEGRÉ DE DÉVELOPPEMENT : on ne peut comparer que ce qui est comparable, et la structure d'un pétiole n'est pas la même à son insertion sur la tige, en son milieu, et à la jonction au limbe. La recommandation peut sembler puérile : elle est capitale; ce n'est que dans ces conditions seules qu'on pourra conclure à la ressemblance ou à la différence de deux types, qu'on pourra raisonner sur l'influence du milieu, etc.

L'*écueil du plus ou du moins* se présente sous deux formes : *grandeur relative* d'éléments ou de tissus considérés isolément, *rapport de grandeur* de différents éléments ou de différents tissus.

Afin de mettre en garde contre ce danger, il n'est pas inutile de citer quelques exemples.

L'ancien *Viola tricolor* de Linné a été scindé par l'école jordanienne en un grand nombre de types, reliés, il est vrai, par de nombreux intermédiaires, mais paraissant cependant très nettement définis dans certains cas, même avec des échantillons provenant de localités différentes. Nous nous occuperons seulement de deux de ces types : *Viola segetalis* Jord. et *Viola agrestis* Jord. Le port, les feuilles, les stipules, les entre-nœuds, la fleur elle-même, permettent d'en donner la diagnose différentielle. Ayant étudié comparativement le tissu ligneux d'échantillons provenant les uns de moissons à Gif (*Viola segetalis*), les autres d'un champ à Palaiseau (*Viola agrestis*), nous trouvâmes quantitativement une différence remarquable et nous étions presque tenté de dire que, s'il n'y avait pas là « espèces », il y avait au moins « types » bien définis par la grandeur relative de leurs vaisseaux et de leurs fibres ligneuses, éléments plus que doubles dans *V. segetalis* de ceux de *V. agrestis*. Afin de vérifier s'il en était toujours ainsi, nous étudiâmes alors d'autres échantillons de *V. segetalis*, provenant d'un champ en montagne, à Orcival (Puy-de-Dôme). Les éléments étaient plus petits que ceux des *V. agrestis* de Palaiseau! LA GRANDEUR RELATIVE DE DEUX ÉLÉMENTS NE PEUT DONC NULLEMENT SERVIR A LA DIFFÉRENCIATION DE DEUX TYPES.

D'autre part, étudiant le *Knautia arvensis* Coult., plante très répandue et très variable, nous fîmes l'examen de ses feuilles — à parenchyme bifacial — chez des formes semblables poussées au même endroit et dans des endroits différents, et de même chez des formes différentes. Il nous a été impossible de trouver aucune relation entre la forme ou la localité et l'épaisseur du mésophylle, ou le rapport de ses deux couches, dans les nombreux échantillons étudiés, provenant de l'Auvergne, de l'Artois et des environs de Paris. Un examen, même superficiel, permet de voir que l'épaisseur totale varie du simple au double, et que le tissu en palissade, prépondérant dans certains échantillons, prend un développement inférieur dans d'autres. Voici par exemple les rapports trouvés dans six cas, reliés entre eux par de nombreux intermédiaires, pour les deux parties du mésophylle, le numérateur de chaque fraction correspondant au tissu en palissade : $\frac{3}{2}$, $\frac{17}{15}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{10}{11}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$.

TOUTE QUESTION DE RAPPORT DOIT DONC ÊTRE ÉCARTÉE D'UNE DIAGNOSE. Cela ne veut pas dire qu'il faille négliger de noter ces différences, parfois remarquables (comme, par exemple, la différence de grosseur entre les cristaux de la moelle des rameaux florifères d'*Atriplex patula* et ceux d'*Atriplex hastata*), mais il faut toujours les considérer comme des quantités variables dans de plus ou moins grandes limites, et par suite d'une valeur elle-même très variable : ces caractères ne peuvent suffire à eux seuls à déterminer des types spécifiques.

Par contre, ces questions de plus ou de moins sont des plus intéressantes à considérer dès qu'il s'agit de *variétés* ou de *formes*. C'est ainsi que deux variétés de Pommes de terre (*Solanum tuberosum*, espèce unique) cultivées dans un même terrain, et ayant reçu seulement une abondante fumure de fumier de ferme, ont montré la fécule de la « Merveille d'Amérique » triple de celle de la « Blaue Riesen ».

Du « Blé de Mars de Saumur » ayant été semé dans une terre très pauvre où l'on n'avait pas mis d'engrais depuis quinze ans, et dont une partie seulement reçut pour cet essai 500 kilos de « scories Thomas à l'Ha », l'acide phosphorique des scories a non seulement épaissi l'écorce, mais il a fait encore varier le nombre et le rapport des diverses couches cellulaires, modifiant ainsi l'aspect du tissu tout entier.

D'ailleurs, si ces différences n'ont pas une grande rigueur scientifique, elles peuvent avoir *parfois* une grande commodité et permettre, *dans une certaine mesure seulement*, la différenciation des types spécifiques. Tel est le cas par exemple de quelques *Salix*, que nous avons étudiés ainsi que leurs hybrides :

S. pentandra, cinerea, aurita, repens,

S. pentandra × *cinerea, cinerea* × *aurita, repens* × *aurita, repens*^{2} × *aurita, aurita*^{2} × *repens, aurita* × *repens.*

Les échantillons provenaient des environs de Paris, de la Lorraine, du Jura et de la Suisse. Non seulement il y a des différences nettes dans la grandeur et la forme de la moelle des rameaux, mais on voit très bien ces différences s'unir et s'atténuer par l'hybridation. L'étude du parenchyme médullaire lui-même présente des variations parallèles et aussi nettes.

Avant de citer quelques applications de l'anatomie à la classification, convient-il de nous demander, comme d'autres l'ont fait, quel organe, quelle partie du végétal, nous devons choisir pour nos recherches? Ce serait tomber dans une grossière erreur, asseoir des fondations solides sur un terrain instable. Des types spécifiques différents peuvent en effet présenter, et présentent presque toujours, un ou plusieurs organes qui ne diffèrent entre eux que quantitativement, étant absolument semblables qualitativement. Tous les organes étant d'ailleurs susceptibles de cette conformité qualitative, on conçoit que le critérium anatomique, appliqué dans ces conditions, s'il fournirait parfois de bons types spécifiques, donnerait dans d'autres cas comme type unique un ensemble multiple de types différents n'ayant parfois de commun entre eux que la structure de l'organe seul considéré systématiquement. CE QU'IL FAUT ÉTUDIER AU POINT DE VUE DE LA CLASSIFICATION ANATOMIQUE, C'EST L'INDIVIDU TOUT ENTIER, CE SONT TOUS SES ORGANES, TOUS SES TISSUS.

Est-ce à dire que cette étude complète sera toujours nécessaire? Évidemment non : SI DEUX INDIVIDUS PRÉSENTENT, POUR UN MÊME ORGANE, DES DIFFÉRENCES ANATOMIQUES QUALITATIVES, ON POURRA ASSURER, SANS POUSSER PLUS LOIN LES RECHERCHES, QU'ILS APPARTIENNENT A DEUX TYPES SPÉCIFIQUES DIFFÉRENTS.

Mais, par contre, SI DEUX INDIVIDUS NE PRÉSENTENT POUR UN MÊME ORGANE QUE DES DIFFÉRENCES ANATOMIQUES QUANTITATIVES, ON NE POURRA ASSURER QU'ILS APPARTIENNENT A UN MÊME TYPE SPÉCIFIQUE QU'APRÈS AVOIR ÉTUDIÉ COMPARATIVEMENT TOUS LES

AUTRES ORGANES ET RECONNU QU'AUCUN D'EUX NE PRÉSENTE DE DIFFÉRENCES ANATOMIQUES QUALITATIVES.

Dans les exemples qui suivent, nous avons utilisé tantôt des caractères histotaxiques, tantôt des caractères histologiques, fournis par différents organes.

I. — Étude de quelques *Sorbus* et de leurs hybrides.

Nous avons examiné comparativement la forme du faisceau médian du pétiole (en son milieu) dans des échantillons provenant des environs de Paris, de l'Auvergne, de la Lorraine, du Jura et de la Suisse. Les formes suivantes ont été notées :

A. Feuilles imparipennées.
  1. Faisceau en forme de V à branches rentrantes = *S. domestica*.
  2. Faisceau en forme d'U = *S. aucuparia*.

B. Feuilles dentées ou lobées.
  3. Faisceau en forme d'arc = *S. Chamæmespilus*.
  4. Faisceau en forme d'U = *S. torminalis*.
  5. Faisceau en forme de V (± ouvert) = *S. Aria*, *S. scandica*.

Pour ce qui est des hybrides :

S. hybrida, de l'École forestière, à faisceau se rapprochant plus de la forme d'un V que de celle d'un U = *S. Aria* × *aucuparia*.

S. hybrida, de la Margeride, à faisceau se rapprochant plus de la forme d'un U que de celle d'un V = *S. aucuparia* × *Aria*.

S. Chamæmespilus[2] × *scandica* a son faisceau en forme de V excessivement ouvert, différant à peine d'un arc.

S. scandica × *Chamæmespilus* a son faisceau en forme de V.

S. torminalis × *Aria* a son faisceau en forme d'U et non de V.

Quant au *S. Aria* × *scandica*, son faisceau est tout naturellement en forme de V, les deux parents l'ayant ainsi.

II. — Étude des *Primula* de la flore parisienne.

Outre la nervation des pétales, nous avons étudié le parenchyme cortical de la racine.

Primula grandiflora. — Nervures des pétales non anastomosées. Parenchyme cortical amylacé. Grains d'amidon assez gros et allongés, simples.

P. officinalis. — Nervures des pétales anastomosées. Parenchyme cortical amylacé. Grains d'amidon petits, arrondis, souvent accouplés ou ternés.

P. elatior. — Nervures des pétales anastomosées. Parenchyme cortical non amylacé.

Le *P. variabilis* (*officinalis* × *grandiflora*) présente des caractères intermédiaires entre *P. officinalis* et *P. grandiflora.* Les nervures sont en effet anastomosées, mais les grains d'amidon sont assez gros, allongés et simples.

III. — ***Hieracium murorum* et *H. silvaticum*.**

Deux types considérés tantôt comme espèces distinctes, tantôt comme deux variétés extrêmes d'une seule et même espèce. L'étude de nombreux échantillons provenant des environs de Paris et du nord de la France nous a constamment montré les différences suivantes :

H. murorum. — Écorce de la racine peu épaisse, à cellules épidermiques à peu près isodiamétriques en coupe transversale (plutôt plus larges que hautes), à cellules parenchymateuses ayant des parois fortement épaissies.

H. silvaticum. — Écorce de la racine épaisse, à cellules épidermiques plus hautes que larges, à cellules parenchymateuses non épaissies.

Ces caractères nous semblent supérieurs à ceux tirés de la forme des feuilles radicales, de leur persistance ou caducité, du nombre de feuilles caulinaires, ce qui n'est que termes éminemment variables, incapables de donner une délimitation pratique, nette et constante.

IV. — **Étude des *Lysimachia* de la flore parisienne.**

Les trois espèces, très distinctes morphologiquement, ne le sont pas moins *anatomiquement,* par la structure de leur tige.

A. Moelle à larges lacunes aérifères = *L. vulgaris.*

B. Moelle sans lacunes.

a. Écorce et moelle amylifères. Écorce épaisse. Cellules médullaires, petites et serrées = *L. Nummularia.*

b. Écorce et moelle non amylifères. Écorce peu épaisse. Cellules médullaires assez grandes, avec méats = *L. nemorum.*

V. — ***Dianthus monspessulanus* et *D. silvaticus.***

Les poils qui se trouvent à l'onglet des pétales fournissent un excellent critérium.

Chez *D. monspessulanus*, les poils sont longs aigus; chez *D. silvaticus*, ces poils sont très courts et obtus.

L'examen d'un hybride croissant au milieu des parents, et d'abord déterminé *D. saxatilis*, nous a fourni les poils subaigus du *D. monspessulanus :* il s'agissait donc du *D. monspessulano* × *silvaticus* et non du *D. silvatico* × *monspessulanus*.

Dans le cas d'hybrides fournis par des parents appartenant à deux genres voisins, mais différents, l'étude anatomique est particulièrement intéressante. Tel est le cas de l'hybride entre *Cratægus monogyna* et *Mespilus germanica.* Chez le premier, le parenchyme médullaire des rameaux est à membranes très fortement épaissies, tandis que, chez le second, les membranes sont minces et non épaissies. La structure de l'hybride montre nettement qu'il doit être dénommé *Cratægus oxyacantho* × *germanica* et non inversement...

Ces quelques exemples suffiront, croyons-nous, pour prouver que L'ÉTUDE DES CARACTÈRES ANATOMIQUES DES PLANTES PERMET D'ÉTABLIR D'UNE FAÇON RIGOUREUSE LA DIAGNOSE DES ESPÈCES.

Notre but est désormais de :

1° JOINDRE LA DISTINCTION ANATOMIQUE DES ESPÈCES A LEUR DISTINCTION MORPHOLOGIQUE;

2° ÉTUDIER, POUR CHACUNE D'ELLES, L'INFLUENCE DU MILIEU SUR SA STRUCTURE ANATOMIQUE;

3° NOTER LES DIFFÉRENCES QUANTITATIVES AINSI PRODUITES, EN REGARD DES FORMES DÉCRITES JUSQU'A CE JOUR;

4° DÉTERMINER, DANS LE CAS DES HYBRIDES, L'INFLUENCE DE CHACUN DES PARENTS SUR LA STRUCTURE ANATOMIQUE DU PRODUIT.

Nous publierons donc une suite de « Monographies », dont l'ensemble constituera tout d'abord une *Flore anatomique des environs de Paris* et ensuite, s'il nous est permis d'achever ce travail, une *Flore anatomique des plantes de France*.

Pour ce travail long et délicat, nous nous permettons de faire appel à tous ceux qui se sont spécialisés dans l'étude morphologique d'un genre ou d'une famille, et qui voudraient bien mettre à notre disposition leur science et leurs échantillons. De ces efforts mis en commun, il résulterait sûrement un progrès dans la connaissance du monde des plantes. Déjà M. Malinvaud a bien voulu mettre à notre disposition ses *Mentha*, si savamment étudiés et classés; qu'il nous permette de le remercier ici publiquement. Remerciements également à notre ami A. d'Alverny, qui nous a déjà communiqué un certain nombre d'échantillons, notamment pour le présent travail.

NOTE SUR DEUX GENRES DE RUBIACÉES DES ILES DE L'AFRIQUE ORIENTALE;

par **M. Emm. DRAKE DEL CASTILLO.**

Dans le cours de mes études sur la flore de Madagascar, j'ai été amené à étudier, d'une manière particulière, deux genres de la famille des Rubiacées qui comptent dans les îles de l'Afrique orientale un nombre relativement considérable d'espèces.

La Note suivante n'est pas une Monographie complète de ces deux genres : elle n'est que l'énumération des espèces qui les composent, avec les diagnoses des nouveautés. Il m'a paru intéressant de l'accompagner de quelques observations de géographie botanique.

Le premier de ces genres est le *Danais*. Il appartient à la tribu des *Cinchonées*, qui peuvent se diviser en deux sous-tribus : les EUCINCHONÉES et les NAUCLÉÉES.

Les premières renferment environs 260 espèces; un cinquième environ (à peine plus de cinquante) habite l'Ancien Monde. Sur ce nombre, une vingtaine, appartenant à neuf genres, se rencontrent dans la région asiatico-malaise. Trois genres, avec une demi-douzaine d'espèces, sont dispersés sur le continent africain, et, fait assez curieux, une trentaine d'espèces, appartenant à trois genres également, peuplent les îles de l'Afrique orientale. Ces trois genres sont : l'*Hymenodyction*, qui compte quatre espèces sur le continent africain et deux à Madagascar; le *Danais*, dont on connaît plus de vingt espèces, toutes particulières aux îles de l'Afrique orientale, mais presque toutes spéciales à Madagascar ; et le *Schismatoclada*, avec quatre espèces exclusivement malgaches. Ces dernières ne diffèrent pas beaucoup des *Danais* par l'organisation de leur fleur, et il est même possible que l'on rencontre chez elles le dimorphisme observé chez le *Danais*, dimorphisme qui a fait passer ce genre, à tort suivant M. de Cordemoy, comme ayant des fleurs dioïques ; mais le fruit du *Schismatoclada* est caractéristique, puisque sa déhiscence est septicide et non loculicide.

Sous le rapport des Eucinchonées, les îles de l'Afrique orientale semblent donc avoir plus d'affinités que le continent africain avec la région asiatico-malaise.

Si, maintenant, on considère les *Nauclées*, on verra que, sur environ 108 espèces qu'elles renferment, 90 appartiennent à la région asiatico-malaise ; 7 seulement se rencontrent sur le continent africain, tandis qu'on en connaît 13 à Madagascar. L'aire du plus grand nombre des espèces asiatico-malaises est limitée aux îles de la Sonde ; le continent africain ne possède aucun genre qui lui soit propre, et les espèces africaines appartiennent toutes à des genres à aire très vaste ; parmi les 13 espèces malgaches, 10 forment une section (*Breonia*) si bien caractérisée du genre *Sarcocephalus*, qu'elle a pu être maintenue comme genre par quelques auteurs ; une espèce a formé le *Paracephælis ;* les deux autres ne sont peut-être pas spécifiquement distinctes des formes africaines.

Ainsi, dans cette sous-tribu encore, la flore asiatico-malaise semble s'être plus étendue à Madagascar que sur le continent africain.

Le second genre qui fait l'objet de la présente Note est le *Gærtnera*. Placés par beaucoup de botanistes parmi les Loganiacées, les *Gærtnera*, après le démembrement de cette famille, ont été rangés parmi les Rubiacées. Ils comptent un peu moins de 20 espèces à Madagascar, une dizaine dans les îles Mascareignes, et à peu près autant dans la région asiatico-malaise ; on ne leur connaît encore que deux ou trois représentants sur le continent africain. Les *Gærtnera* établissent donc, entre Madagascar et la région asiatico-malaise, un trait d'union parallèle à celui que forment les *Cinchonées*, avec cette différence que le centre le plus riche est à Madagascar, puisqu'on y rencontre toutes les variations de type du genre. Il est intéressant de remarquer que les *Chasalia*, qui forment la transition des *Gærtnera* aux *Uragoga*, comptent 7 espèces aux îles Mascareignes, 2 dans l'Afrique tropicale, 2 en Polynésie, et 4 dans la région asiatico-malaise.

J'ai eu l'occasion de faire ailleurs des observations analogues au sujet des Araliées. Les faits qu'elles mettent en lumière ne sont certainement pas encore concluants; mais ils méritent d'être signalés à mesure qu'ils sont constatés.

Voici maintenant le synopsis et l'énumération des espèces des genres *Danais* et *Gærtnera*.

DANAIS

Synopsis des espèces énumérées.

- Inflorescences toutes axillaires.
  - Plantes glabres.
    - Rachis de la grappe allongé; pédoncule commun court.
      - Feuilles oblongues, ou obovales-oblongues.
        - Fruit de grosseur moyenne (3-4 mill.).
          - Dents du calice plus courtes ou à peine plus longues que le tube.
            - Plante brunissant après dessiccation.... 1. *D. fragrans.*
            - Plante restant glauque dans l'herbier.... 2. *D. Chapelieri.*
          - Dents du calice deux fois plus longues que le tube.
            - Inflorescences glabres.................. 3. *D. volubilis.*
            - Inflorescences pubérulentes............. 4. *D. clematidea.*
        - Fruits assez gros (10-12 mill.)................ 5. *D. pauciflora.*
      - Feuilles largement obovales.
        - Divisions de la corolle plus courtes que le tube. 6. *D. Lyallii.*
        - Divisions de la corolle égales au tube.......... 7. *D. obovata.*
    - Rachis de la grappe raccourci, pédoncule commun presque nul.................................. 8. *D. cernua.*
    - Pédoncule commun de la grappe allongé; rameaux primaires ternés................................ 9. *D. comorensis.*
  - Plante pubescente.................................... 10. *D. ternata.*
  - Plante hispide....................................... 11. *D. hispida.*
- Inflorescences axillaires et souvent en même temps terminales.
  - Pédicelles relativement courts.
    - Plantes glabres, ou pubérulentes au sommet seulement.
      - Feuilles opposées.
        - Rameaux entièrement glabres.
          - Dents du calice lancéolées, plus longues que le tube.
            - Feuilles longues de 8-10 centimètres, atténuées à la base.................... 12. *D. breviflora.*
            - Feuilles longues de 4-8 centimètres, cunéiformes à la base.................. 13. *D. corymbosa.*

Dents du calice égales au tube.
    Feuilles atténuées à la base............ 14. *D. ligustrifolia.*
    Feuilles rétrécies à la base............. 15. *D. microcarpa.*
Rameaux pubérulents au sommet.
    Cymes multiflores ; bractées petites........ 16. *D. rhamnifolia.*
    Cymes pauciflores; bractées foliacées...... 17. *D. Thouarsii.*
Feuilles verticillées............................ 18. *D. verticillata*
Plantes pubescentes au moins sur les rameaux.
    Feuilles oblongues-aiguës, scabres en dessus, pubescentes en dessous............................ 19. *D. vestita.*
    Feuilles ovales, légèrement pubescentes en dessous. 20. *D. pubescens.*
    Feuilles orbiculaires, glabres.................... 21. *D. nummularifolia.*
Pédicelles grêles, allongés............................ 22. *D. terminalis.*
Inflorescences se développant sur des nodulosités........... 23. *D. nodulosa.*

1. **Danais fragrans** Comm. et Lamk, *Illustr.*, t. 166, f. 2; DC., *Prodr.*, IV, 361 ; Baker, *Flora of Mauritius and Seych.*, 137; J. de Cordemoy, *Flore de l'île de la Réunion*, 501.

Pæderia fragrans Lamk, *Dict.*, II, 260; *D. rotundifolia* Poiret, *Suppl.*, II, 450; DC., *l. c.*, 198; *D. sulcata* Pers., *Ench.*, I, 198; DC., *l. c.; D. laxiflora* DC., *l. c.*

Noms vulgaires : aux îles de la Réunion et Maurice : *Liane de bois jaune, Liane de bœuf, Lingue noir;* à Madagascar : *Vohimantsi.*

Ile de la Réunion.
Ile Maurice.
Madagascar (*Commerson! Pervillé* 237, *Boivin* 2067! *Chapelier! Bernier* 143! *Lastelle!*); Nosy-bé (*Hildebrandt* 3004! 3346!); Sainte-Marie (*Boivin* 1772!); région centrale (*Baron* 2897!).

2. **D. Chapelieri** sp. nov.

Glabra. Folia (10 cent. longa, 4 lata; petiolo 2-3 longo) obovata oblonga, vix acuta, basi attenuata, supra viridia, subtus glauca, 8-nervia. Cymæ petiolo duplo longiores, multifloræ. Calycis dentes deltoideæ breves. Corollæ infundibularis tubo gracili quam lobi duplo breviore. Capsula parva obovata dentibus calycinis minutis coronata.

Madagascar (*Chapelier! Dupetit-Thouars! Humblot* 227!).

3. **D. volubilis** Baker, *Contributions to the Flora of Madagascar*, in *Journal of the Linnean Society*, XX, 161.

Madagascar : mont Ifody (*Baron* 1752); Ambositra (*Scott Elliot* 2012).

4. **D. clematidea** sp. nov.

Caulis volubilis glaber, foliis coriaceis oblongis (5 cent. longis, 2 latis) obtusis, subtus revolutis. Racemi axillares, mediocres, pauciflori, puberuli. Flores breviter pedicellati. Calycis tubus ovoideus parvus (vix 2 mill.); lobi fere duplo longiores. Corollæ tubus gracilis (1 cent.); lobi duplo breviores, oblongolineares. Fructus ignotus.

Madagascar (*Lastelle!*).

Cette espèce est très voisine de la précédente; elle n'en diffère que par ses feuilles oblongues-obtuses, et non obovales-oblongues brièvement acuminées, et par ses inflorescences pubérulentes.

5. **Danais pauciflora** Baker, *l. c.*, 162.

Madagascar : région centrale (*Baron* 1298).

6. **D. Lyallii** Baker, *l. c.*, XXII, 481.

Madagascar : région centrale (*Lyall* 122; *Baron* 1479! 3894, 3881, 3895; *Hildebrandt* 3004).

7. **D. obovata** sp. nov.

Glabra, foliis obovatis basi acutis obtuse acuminatis (10-12 cent. longis, 5-6 latis), 7-nerviis. Racemi breves multiflori. Corollæ segmenta oblonga, tubum æquantia.

Madagascar (*Boivin! Humblot* 36! 397!).

Voisine de la précédente, cette espèce en diffère par ses feuilles plus atténuées à la base, et par sa corolle à lobes plus longs.

8. **D. cernua** Baker, *Contributions to the Flora of Madagascar*, in *Journal of Botany* (1882), 187.

D. Gerrardi Baker, *Contributions to the Flora of Madagascar*, in *Journal of the Linnean Society, Botany*, XX, 160.

Noms indigènes à Madagascar : *Vahato, Vahatch.*
Madagascar : Tanala (*Baron* 189); monts Ankaratra (*Scott Elliot* 1987!); forêt d'Alamazoatra (*Baron* 1464!); entre Tankay et la côte (*Baron* 1536!); sans indication de localité (*Bojer! Chapelier! Humblot* 6! 660!).

9. **D. comorensis** sp. nov.

Folia elliptica oblonga, obtusa, basi attenuata (10-12 longa, 6-7 lata, petiolo 2-3 cent. longo), 8-9 nervia, subtus glauca. Racemi longiuscule pedunculati (2-3 cent.), ramis ternatis, paucifloris, pedicellis brevibus. Flores ignoti. Capsula mediocris, dentibus calycis persistentibus minutis coronata.

Iles Comores : Mayotte (*Boivin!*).

10. **D. ternata** Baker, *l. c.*, XX, 162.

Madagascar (*Gerrard*).

11. **D. hispida** Baker, *l. c.*, 161.

Madagascar : forêts de la province d'Imerina (*Baron* 1304).

12. **D. breviflora** Baker, *l. c.*, 163.

Madagascar (*Lyall* 225; *Lastelle*).

La plante rapportée par M. de Lastelle est en fruits seulement. Ce sont des capsules obovales, de grandeur moyenne, et couronnées par les divisions linéaires-lancéolées persistantes du calice. Bien que les fruits manquent à la plante que M. Baker a décrite sous le nom de *D. breviflora* et que je n'ai pas vue, j'ai cru, malgré des différences peu importantes dans la longueur des pédicelles, devoir réunir ces deux plantes sous le même nom.

13. **D. corymbosa** Balfour f., et Baker, *Fl. Maur. et Seych.*, 137.

Ile Rodriguez (Balfour).

14. **D. ligustrifolia** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XX, 163.

Madagascar : province d'Imerina (*Lyall* 123 *bis; Baron* 494, 894! 1073); région N. E. (*Humblot* 221!); forêt de Didy (*Catat* 1740!).

15. **D. microcarpa** Baker, *l. c.*.

Madagascar : forêt de Betanimena (*Bojer*) et d'Andrangaloaka (*Baron* 1140! 1340; *Parker*).

On trouve, dans l'herbier du Muséum de Paris, une plante de Baron, distribuée sous le n° 2987 et dont on pourrait faire une espèce nouvelle du genre *Danais*, si l'échantillon unique qui la représente était suffisant. C'est un arbuste dont les jeunes rameaux, la face inférieure des feuilles et les inflorescences sont couverts d'une légère pubescence; les feuilles sont glauques, oblongues-lancéolées (7 cent. sur 1,5); les grappes, axillaires et terminales, sont courtes, et les fleurs petites (4-5 mill.); le calice a des divisions linéaires plus longues que le tube; la corolle est étroite, et les lobes en sont linéaires; la capsule est petite (2-3 mill.). Cette espèce est voisine de la précédente.

Il y a encore, dans le même herbier, une plante recueillie à Madagascar par Boivin, et portant les n°ˢ 1771 et 1772; elle est désignée sous le nom manuscrit de *Danais microcarpa*, nom qui, par conséquent, ne saurait avoir d'antériorité sur celui de M. Baker. Cette espèce paraît voisine du *D. cernua* Bak.; les fruits, très petits, semblent avoir subi un avortement accidentel; dans tous les cas, les échantillons ne sont pas suffisants pour que l'on puisse établir sur eux une espèce nouvelle.

16. **Danais rhamnifolia** Baker, *l. c.*, 164.

Madagascar : région centrale (*Baron* 919!); Agalampana (*Scott Elliot* 2164!); sans indication de localité (*Chapelier! Dupetit-Thouars!*).

17. **D. Thouarsii** sp. nov.

Folia glabra, obovata-oblonga (8-10 cent. longa, 4-5 lata), acuta, vix basi constricta, petiolata (2 cent.). Cymæ terminales paucifloræ, pubescentes, pedunculo petiolum æquante, bracteis foliaceis. Flores ignoti. Capsula obovata, basi attenuata, calycis lobis accrescentibus coronata.

Ile Maurice : environs du grand bassin (*Dupetit-Thouars!*).

18. **D. verticillata** Baker, *l. c.*, 164.

Madagascar : forêt d'Andrangaloaka (*Baker; Baron* 1307 !).

19. **D. vestita** Baker, *l. c.*, XX, 408.

Madagascar (*Baron* 2329 !).

20. **D. pubescens** Baker, *l. c.*, XX, 164.

Madagascar : forêt d'Andrangaloaka (*Parker*) ; mont Ifody (*Baron* 1375 !).

21. **D. nummularifolia** Baker, *l. c.*, XXII, 481.

Madagascar (*Baron* 3657, 3841).

22. **D. terminalis** Boivin, *mss.*

Glabra, foliis oblongis vel oblanceolatis (6-8 cent. longis, 3-4 latis), acutis basi attenuatis. Cymæ terminales paucifloræ (10 cent. longæ), pedicellis gracilibus elongatis. Flores ignoti. Capsula obovata (1 cent. lata).

Madagascar : Sainte-Marie (*Boivin* 1773!).

Distincte de toutes les autres espèces par son inflorescence.

23. **D. nodulosa** sp. nov.

Folia subcoriacea, obovata (8-10 cent. longa, 4 lata), acuminata, petiolata (2 cent.). Cymæ graciles trifidæ, in nodulis axillaribus post foliorum lapsum evolutæ. Flores pedicellati, calycis limbo cupulari quinquedentato quam tubum vix breviore, corollæ tubo quam calycem triplo longiore, lobis linearibus tubo brevioribus. Fructus ignotus.

Ile Maurice (*Dupetit-Thouars!*).

Espèce très bien caractérisée par les nodulosités sur lesquelles se développent les inflorescences.

GÆRTNERA.

Synopsis des espèces énumérées.

- Limbe du calice très développé, largement campanulé....... 1. *G. calycina.*
- Divisions du calice étroites, plus longues que le tube.
  - Plantes glabres.
    - Bractées larges................................ 2. *G. phyllostachya.*
    - Bractées étroites.............................. 3. *G. Humbloti.*
  - Plante pubescente................................ 4. *G. phyllosepala.*
- Divisions du calice aussi longues que le tube, ou plus courtes.
  - Stipules amples, persistantes.
    - Divisions du calice lancéolées...................... 5. *G. macrostipula.*
    - Divisions du calice triangulaires.................... 6. *G. macrobotrys.*
  - Stipules caduques, ou formant une gaine étroite, à quatre dents ou arêtes.
    - Panicules corymbiformes, simples.
      - Feuilles grandes (15-30 cent. et plus).
        - Inflorescences dressées.
          - Fleurs toutes sessiles, ou brièvement pédicellées.
            - Feuilles aiguës......................... 7. *G. vaginata.*
            - Feuilles obtuses........................ 8. *G. psychotrioides.*
          - Fleurs latérales pédicellées; celle du centre sessile.
            - Inflorescence glabre.................... 9. *G. spathacea.*
            - Inflorescence tomenteuse-blanchâtre..... 10. *G. arenaria.*
          - Fleurs toutes pédicellées.
            - Feuilles oblongues..................... 11. *G. longifolia.*
            - Feuilles oblongues lancéolées........... 12. *G. laxiflora.*
        - Inflorescences penchées...................... 13. *G. pendula.*
      - Feuilles petites (12 cent. au plus).
        - Feuilles obovales-obtuses.................... 14. *G. obovata.*
        - Feuilles obovales-cuspidées.................. 15. *G. sphærocarpa.*
        - Feuilles oblongues-aiguës.................... 16. *G. oxycarpa.*
    - Panicules spiciformes.
      - Feuilles lancéolées oblongues..................... 17. *G. inflexa.*
      - Feuilles obovales-cuspidées.
        - Feuilles brièvement atténuées à la base........ 18. *G. cardiocarpa.*
        - Feuilles assez longuement atténuées à la base... 19. *G. oxyphylla.*
    - Panicules à branches raccourcies...................... 20. *G. Boivini.*
    - Panicules corymbiformes ramassées.
      - Plante hispide.................................. 21. *G. phanerophlebia.*
      - Plante glabre................................... 22. *G. Godefroyana.*

Grappes capituliformes.

Feuilles oblancéolées.......................... 23 *G. crassifolia.*

Feuilles obovales obtuses.

Feuilles longues de 6-10 cent................. 24. *G. rotundifolia.*

Feuilles longues de 18-20 cent............... 25. *G. Richardi.*

Limbe du calice à dents sétacées très courtes.............. 26. *G. Chapelieri.*

Limbe du calice entier.................................. 27. *G. edentata.*

1. **Gærtnera calycina** Bojer, *Hort. Maurit.*, 217; *Mem. Helv.*, VIII, t. 2; A. DC., *Prodr.*, IX, 35; Baker, *Fl. Maur. and Seych.*, 232.

G. vaginata Sieb. (non Poir.); *G. Aethionema* Steud.

Ile Maurice (*Sieber* 100! *Dupetit-Thouars* 100!). Madagascar (*Chapelier!*).

2. **G. phyllostachya** Baker, *Contributions to the Flora of Madagascar*, in *Journal of Linnean Society, Botany*, XXI, 425.

Madagascar : région centrale (*Baron* 2327! 2683!); région N. O. (*Humblot* 510!); Alamazaotra (*Lantz!*).

3. **G. Humbloti** sp. nov.

Glabra, foliis obovatis lanceolatis acuminatis, vagina stipulari brevi utrinque bidentata. Panicula corymbiformis, bracteis et bracteolis linearibus angustis ramo vel pedicello longioribus. Calycis laciniæ lineares, tubo longiores, subæquales. Corolla tubulosa-infundibularis, calycem vix superans.

Madagascar N. E. (*Humblot* 655!).

Voisine de la précédente et de la suivante, cette espèce diffère principalement de la première par ses bractées bien plus étroites, et de la seconde par sa glabrescence.

4. **G. phyllosepala** Baker, *l. c.*, XX, 207.

Madagascar : région centrale (*Baron* 1920!); Angalampona (*Scott Elliot* 2171!); Andevorante (*Scott Elliot* 1751!); région N. E. (*Humblot* 503!).

5. **G. macrostipula** Baker, *l. c.*

Madagascar : Sainte-Marie (*Boivin* 1779!); région N. E. (*Humblot* 492! 498! 418?); région centrale (*Baron* 1922, 5958! 5956! 5989! *Gerrard* 54); sans indication de localité (*Chapelier! Dupetit-Thouars!*).

6. **G. macrobotrys** Baker, *l. c.*, 208.

Madagascar : région centrale (*Baron* 1945).

7. **G. vaginata** Poiret, *Suppl.* V, 685; DC., *Prodr.* IX, 33; Baker, *Fl. Maur. and Seych.*, 231; J. de Cordemoy, *Fl. de l'île de la Réunion*, 470.

Ile de la Réunion (*Richard* 389! 390!; *G. de l'Isle!; Boivin* 1219!; *Leschenault!*).
Ile Maurice (*Commerson! Dupetit-Thouars! Bouton!*).
Madagascar (*teste* Baker).

8. **G. psychotrioides** Baker, *Fl. Maur. and Seych.*, 231.

Chasalia psychotrioides DC., *Prodr.* IV, 531; *G. parviflora* Bojer, *Hort. Maur.*, 217; A. DC., *l. c.*, IX, 34; *G. quadriseta* A. DC., *l. c.; G. vaginata* Bojer, *l. c.*, 216 (non Lamk); *G. bifida* Bojer, *Nouv. Mém. Helv.* VIII, t. 1; A. DC., *l. c.*

Ile Maurice (*Boivin! Lahaie! Sieber* 57).
Madagascar (*Chapelier! Bojer! Dupetit-Thouars!*).

9. **G. spathacea** Boivin, *mss.*

Arbuscula, fere undique glabra, in inflorescentiis tantum leviter cinereopuberula. Folia oblonga, vel obovato-oblonga (12-18 longa, 6-7 lata), acuminata, breviter petiolata. Stipularum vagina quadridentata. Panicula ampla, bracteis linearibus-lanceolatis. Flores albo-viridi, lateralibus pedicellatis, centrali sessili. Calyx campanulatus, dentibus deltoideis. Corolla tubulosoinfundibularis, lobis oblongis tubo brevioribus. Drupa ovoidea-oblonga.

Madagascar : Nosy-bé (*Boivin* 2074!); sans indication de localité (*Commerson! Dupetit-Thouars! Chapelier! Goudot! Perrottet!*).

Cette espèce diffère principalement du *G. vaginata* Poiret, par ses gaines stipulaires qui sont munies de quatre dents et non de quatre arêtes, et par ses fleurs plus petites.

10. **G. arenaria** Baker, *Contrib. to the Flora of Madag.*, in *Journ. of Linn. Soc., Bot.* XX, 209.

Madagascar : Tranomaro, près de Tamatave (*Meller*).

11. **G. longifolia** Boj. *Hort. Maur.*, 216; A. DC., *Prodr.* IX, 34; Baker, *Fl. Maur. and Seych.*, 232.

Ile Maurice.

12. **G. laxiflora** J. de Cordemoy, *Fl. de l'île de la Réunion*, 470.

Ile de la Réunion.

13. **Gærtnera pendula** Bojer, *Hort. Maur.*, 217; A. DC., *l. c.*; Baker, *l. c.*

Ile Maurice (*Boivin! Dupetit-Thouars!*).

14. **G. obovata** Baker, *Contrib. to the Flora of Madag.*, in *Journ. Bot.* (1882), 218, et *Journ. Linn. Soc.*, *Botany*, XX, 208.

Madagascar central (*Baron* 149! 1252! 1260! 1967!).

15. **G. sphærocarpa** Baker, *l. c.*, 208.

Madagascar : région centrale (*Baron* 1233! 1243!).

16. **G. oxycarpa** sp. nov.

Glabra, foliis oblongis vel obovatis (8-9 cent. longis, 3-4 latis) acuminatis basi attenuatis, 7-nerviis; stipulis caducis. Panicula corymbiformis. Flores ignoti. Drupa ovoidea apiculata.

Ile Maurice? (*Dupetit-Thouars!*).

17. **G. inflexa** Boivin, ex H. Bn, in *Adansonia*, XII, 237.

Madagascar : baie d'Antongil (*Richard* 5!); Sainte-Marie, Tafondro, Rafinetsara (*Boivin* 1778!).

18. **G. cardiocarpa** Boivin, ex H. Bn, *l. c.*, 238.

Madagascar : Tanambo (*Boivin*).

19. **G. oxyphylla** sp. nov.

Glabra, foliis obovatis oblongis cuspidatis (20 cent. longis, 8 latis) in petiolum (2-3 cent. longum) attenuatis, stipulis membranaceis vaginantibus dentibus 4 subulatis. Panicula elongata spiciformis, floribus bibracteatis. Calycis dentes lineares acuti inæquales. Corolla tubulosa infundibularis.

Madagascar (*Chapelier!*).

Voisine du *G. cardiocarpa* H. Bn, en diffère par ses stipules plus membraneuses à dents moins fines, et par ses feuilles plus longuement pétiolées.

20. **G. Boivini** sp. nov.

Glabra, foliis obovatis obtusis (10 cent. longis, 4 latis) basi attenuatis, stipulis in vaginam spathaceam hinc fissam connatis. Paniculæ rami abbreviati, bracteis linearibus-lanceolatis. Calycis campanulati dentes deltoidei. Corolla hypocraterimorpha tubo brevi, lobis oblongis. Fructus ignoti.

Ile Maurice (*Boivin!*).

Cette plante, désignée par Boivin sous le nom manuscrit de

G. capitata Bojer, n'appartient certainement pas à l'espèce qui est citée sous ce nom par Bojer (*Hortus Maurit.*, 216) et qui est probablement, suivant M. Baker, le *Chasalia capitata* DC.

21. **G. phanerophlebia** Baker, in *Journ. Linn. Soc.*, XXI, 425.

G. crinita H. Bn, *mss.*, in *Herb. Mus. Par.*

Madagascar : Sainte-Marie (*Boivin* 1780!); région centrale (*Baron* 2372! 2982!).

22. **G. Godefroyana** J. de Cordemoy, *Flore de l'île de la Réunion*, 469.

Ile de la Réunion.

23. **G. crassifolia** Bojer, *Hortus Maurit.*, 216; *Mém. Soc. Helv.* VIII, t. 2; A. DC. *Prodr.* IX, 33; Baker, *Flora of Mauritius and Seychelles*, 230.

Ile Maurice.

24. **G. rotundifolia** Bojer, *l. c.*; A. DC. *l. c.*; Baker, *l. c.*
Ile Maurice.

25. **G. Richardi** sp. nov.

Glabra, foliis obovatis vel oblongo-obovatis obtusis (20-25 cent. longis, 8-10 latis) in petiolum (4-5 cent. longum) attenuatis utrinque 20-25 nerviis. Cymæ capituliformis breves (3-4 cent. latæ), calycis obovati (5 mill. longi), dentes obtusi. Corolla breviter tubulosa hypocraterimorpha, lobis oblongis, fauce villosa. Stamina exserta. Stylus brevis. Discus crassus. Germen semisuperum. Fructus ignotus.

Madagascar (*Richard* 236! 657!).

Voisine des deux précédentes, cette espèce en diffère principalement par la dimension de ses feuilles.

26. **G. Chapelieri** sp. nov.

Glabra. Folia oblonga lanceolata (10-12 longa, 3-4 lata) acuta, basi attenuata, petiolata, 6-8 nervia; stipulæ in vaginam utrinque bi-aristatam connatæ. Cyma corymbiformis multiflora, bracteis deltoideis, bracteolis ciliatis. Flores vix pedicellati. Calycis limbus campanulatus brevis, minute 5-dentatus. Corolla (6-8 mill.) tubulosa, hypocraterimorpha, lobis 5 oblongis. Antheræ lineares leviter apiculatæ, filamentis brevibus. Stylus apice crassiusculus breviter bilobus. Germen fere omnino superum. Drupa oblonga fusiformis apice attenuata.

Madagascar (*Chapelier !*).

Voisine des *G. vaginata* et *spathacea*, cette espèce s'en distingue par la forme de son calice et par ses fruits allongés.

27. **Gærtnera edentata** Bojer, *l. c.;* A. DC., *l. c.;* Baker, *l. c.*
Ile Maurice (*Sieber*, etc.) (1).

M. Perrot fait à la Société la communication suivante :

SUR LA MÉTHODE MORPHO-GÉOGRAPHIQUE EN BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE (EXPOSÉ CRITIQUE DES THÉORIES SCIENTIFIQUES DE M. DE WETTSTEIN) (2); par **M. PERROT**.

Depuis quelque temps déjà, beaucoup de botanistes cherchent à compléter les données de la morphologie externe, en ce qui concerne les études de systématique végétale, par l'application des résultats tirés de la morphologie interne. Il y a plus de trente ans, Duval-Jouve créait l'*histotaxie;* quelques années plus tard, Vesque cherchait à démontrer que l'anatomie de la feuille avait une importance capitale en taxinomie, et apportait dans la suite, à l'appui de ses idées, une longue série de remarquables recherches.

Depuis cette époque, de tous côtés, tant en France qu'à l'étranger, la plupart des histologistes ont tenté de faire entrer leurs résultats dans l'établissement de la classification des espèces ou des entités taxinomiques plus élevées.

Malheureusement, bien des groupes de plantes à affinités très étroites, qui résistent souvent aux investigations des systématiciens les plus experts, n'offrent aux anatomistes que des caractères différentiels de valeur discutable. La classification de ces phylums reste toujours obscure.

La difficulté réside surtout dans ce fait que l'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas encore de démêler, dans les particularités de structure des espèces, la part qu'il faut attribuer à l'hérédité proprement dite ou à l'adaptation au milieu inerte; il est impossible d'émettre une opinion définitive sur la valeur taxinomique de certains caractères.

---

(1) Je n'ai pu laisser à aucune des espèces du genre *Gærtnera* ci-dessus mentionnées le nom de *G. Thouarsii* H. Bn (in *Bull. Soc. Linn. Par.* I, 209), la description donnée par l'auteur étant insuffisante.

(2) *Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik*, von Dr v. Wettstein, mit 7 lith. Karten und 4 Abbildung im Text. Iéna. Gust. Fischer, 1898. (Voy. l'analyse de cet ouvrage dans la *Revue bibliographique*, plus haut dans ce volume, p. 193.)

Les différences anatomiques qui résultent des conditions extérieures ne se produisent jamais d'une façon identique chez les plantes, car elles ont à lutter contre les caractères héréditaires du sujet. Quand le nombre des Monographies anatomiques sera suffisamment élevé, il deviendra peut-être possible d'énoncer quelques-unes des lois générales qui président aux variations anatomiques sous l'influence de tel ou tel agent physique dans des conditions déterminées.

L'ère des discussions entre les partisans absolus des deux écoles, morphologiste et anatomiste, est certainement encore loin d'être close.

La grande majorité des botanistes paraît cependant d'accord aujourd'hui pour admettre qu'une classification réellement scientifique, tout en restant basée sur les comparaisons morphologiques, doit faire mention des principaux caractères anatomiques et s'en servir au besoin, si ces derniers sont d'une constance suffisante pour posséder une véritable valeur taxinomique.

La morphologie interne comparée a permis, dans un certain nombre de cas, de dégager les relations héréditaires des espèces ou des familles; mais, dans les groupes à affinités très étroites, elle n'apporte souvent au classificateur aucun renseignement possédant une valeur réelle.

A côté des recherches de ce genre, d'autres méthodes d'investigation sont peut-être possibles. Sans vouloir discuter la question de l'origine des espèces, ni comprendre la notion de l'espèce dans une définition précise, on peut admettre que les principaux facteurs de leur évolution ou de la naissance des formes résident surtout dans les modifications des conditions extérieures de l'existence. De nos jours, ces conditions sont établies d'une manière sensiblement uniforme pour de vastes régions et, pour cette raison, l'apparition de nouvelles espèces peut être contestée; mais il n'en a pas été toujours ainsi, et les grands mouvements géologiques ont amené la formation de régions nettement délimitées avec des conditions physiques spéciales. A des époques relativement récentes, il a pu se créer, selon toute vraisemblance, de nouvelles formes, dont les caractères sont devenus d'une fixité suffisante pour être transmis par l'hérédité. De semblables variétés peuvent alors être considérées maintenant comme de véritables espèces; elles sont cantonnées dans des aires géographiques nettement délimitées, mais d'étendue très variable, et il se peut que l'étude approfondie de cette distribution géographique amène l'observateur à des conclusions importantes sur les rapports phylogénétiques des formes ou espèces qui composeront un phylum; ces résultats, intéressants pour le biologiste, ne le seront pas moins pour le botaniste classificateur.

Une très remarquable tentative, dirigée dans ce sens, vient d'être faite récemment par M. de Wettstein, auteur de deux Monographies systématiques concernant le genre *Euphrasia* et la sect. *Endotricha* Fröl. du genre *Gentiana*. Les recherches de ce savant botaniste sur les aires de dispersion géographique de ces plantes l'ont amené à créer ce qu'il appelle la *méthode morphogéographique*. Ce sont les idées de M. de Wettstein et l'exposé de sa méthode dont nous nous proposons de donner maintenant un compte rendu résumé, pensant ainsi rendre service à beaucoup de nos confrères et susciter des observations critiques de voix beaucoup plus autorisées que la nôtre. Dans l'exposition ci-dessous du Mémoire, nous suivons entièrement l'ordre adopté par l'auteur, en lui laissant la complète responsabilité des opinions exprimées.

I. — TENDANCES ACTUELLES DE LA BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE; RECHERCHES EXÉCUTÉES JUSQU'ICI DANS CETTE VOIE.

La botanique systématique, dit M. de Wettstein, s'est proposé une double tâche : 1° donner un aperçu du développement des plantes existant de nos jours; 2° faire une revision précise et résumée de toutes les plantes connues.

Le nombre des botanistes qui s'occupent de cette seconde tâche est de moins en moins élevé; ils représentent l'école primitive de la Systématique, laquelle est restée une science élémentaire, depuis que la botanique s'est enrichie des données théoriques de l'évolution. D'autres botanistes, au contraire, dirigent exclusivement leurs recherches vers la première conception, et malheureusement ils s'égarent, la plupart, dans le domaine de la théorie. Il existe aussi actuellement une troisième classe de systématiciens qui, tout en cherchant à établir une classification rationnelle, ne perdent pas de vue l'histoire du développement et font intervenir dans leurs travaux la recherche de l'origine des formes, recherche susceptible de donner un aperçu de cette histoire. Enfin, une quatrième façon d'envisager la systématique, consiste à introduire dans la classification les relations phylogénétiques des plantes. Édifier un système sur les simples données de la phylogénie serait très dangereux, et nous devrons nous déclarer satisfaits si le système nous donne simplement un aperçu de nos connaissances sur l'hérédité; car il nous est impossible d'exprimer ces dernières dans un système rationnel. Il est bien entendu que les théories de la descendance devront n'entrer en ligne de compte que si elles sont suffisamment motivées.

M. de Wettstein est persuadé que la systématique actuelle manque de précision et de clarté et ne peut suffire aux exigences de la science, comme le montrent les différentes classifications proposées depuis Linné. La systématique des grandes divisions du règne végétal est évidemment devenue plus rationnelle par l'intervention des théories de la descendance; mais il est loin d'en être de même pour les phylums. Ceux-ci restent souvent d'un âge très différent et par conséquent d'une valeur différente pour la systématique; certaines espèces sont restées invariables à travers la succession des siècles, tandis que d'autres prennent encore naissance de nos jours. Il sera possible, par la construction d'arbres généalogiques, de déterminer la valeur des espèces, en subordonnant les plus récentes aux anciennes.

L'auteur pense que Linné, en rattachant, par exemple, au *Primula veris*, les variétés : α. *officinalis*, β. *elatior*, γ. *acaulis*. et au *Valeriana Locusta*, les variétés : α. *olitoria*, β. *vesicaria*, γ. *coronata*, δ. *dentata*, ε. *radiata*, voulait déjà indiquer clairement les conditions d'apparition d'une espèce sous l'influence du milieu. Cette conception devint courante plus tard avec Lamarck, Saint-Hilaire, Gœthe, Sprengel. De plus, à la fin du siècle dernier, on admit que des phylums plus récents pouvaient, par l'observation du développement de l'espèce, être rattachés à l'espèce primitive existante.

Ainsi Koch distinguait dans l'*Euphrasia officinalis* les variétés : α. *pratensis*, β. *neglecta*, γ. *nemorosa*, δ. *alpestris*. Il est évident qu'il ne voulait pas seulement donner par là une classification répondant à un besoin logique, ni dire que son *Euphrasia officinalis* produisait des variations individuelles selon le terrain, le climat, etc.; il cherchait, au contraire, à exprimer directement l'idée que les variétés représentaient des formes dérivées du type primitif.

A cette conception est venue depuis s'ajouter la complication résultant de la création de sous-espèces, variétés, sous-variétés, etc.

Sans combattre cette manière de voir, M. de Wettstein pense qu'une telle subordination, basée seulement sur des comparaisons morphologiques et sur une simple appréciation personnelle, ne peut avoir aucune prétention scientifique.

Il ne suffit plus de dresser un arbre généalogique des espèces actuellement vivantes; car, si l'on peut exprimer ainsi nettement les différences morphologiques des phylums de l'époque actuelle, en aucun cas on ne démontrera la façon dont ils ont pris naissance. Il est clair que les espèces récentes forment simplement les rameaux les plus jeunes de l'arbre généalogique dont nous ne connaissons pas les branches principales; nous pouvons tout au plus rétablir celles-ci hypothétiquement. La paléontologie, en effet, ne nous offre que des renseignements tout à fait insuffisants. L'auteur, n'ayant en vue dans son Mémoire aucune polémique, cherche à prouver, par des démonstrations graphiques, l'insuffisance des comparaisons morphologiques.

II. — DE L'INSUFFISANCE DE LA MORPHOLOGIE COMPARÉE EN SYSTÉMATIQUE.

On admet, en morphologie comparée, que deux plantes sont d'autant plus proches parentes qu'elles ont plus de ressemblance, tandis que de plus grandes différences apparentes indiquent une affinité moindre; il nous faut par conséquent admettre aussi, que nous possédons la faculté de juger d'une façon réellement objective le degré de ressemblance ou de différence. Malheureusement, pour émettre un pareil jugement sur la parenté de deux plantes, nos moyens d'action sont bien insuffisants.

Souvent, deux plantes considérées aujourd'hui comme nettement distinctes étaient autrefois réunies par des botanistes éminents dans la même idée d'espèce. On doit évidemment tenir compte aussi de la richesse des matériaux comparés, car leur insuffisance conduit fréquemment aux plus graves erreurs.

C'est ainsi, par exemple, que nous voyons, en faisant abstraction des changements de simple nomenclature, que l'***Euphrasia*** *stricta* Host a porté ***neuf noms différents;*** il en est à peu près de même pour le *Gentiana calycina* Koch.

Les variations continuelles de la position systématique de ces plantes montrent bien qu'ici les comparaisons morphologiques ne donnent aucun résultat satisfaisant. Le peu de valeur de ces comparaisons devient particulièrement évident si l'on pénètre plus avant dans l'étude des genres.

La morphologie comparée est donc une méthode insuffisante, qui peut causer des erreurs, même entre les mains de travailleurs apportant à leurs recherches une conscience irréprochable. Des conditions d'existence et des fonctions analogues produisent, comme on sait, des adaptations semblables; et ces dernières peuvent conduire à des analogies morphologiques remarquables entre des plantes très différentes au point de vue phylogénétique. Ces convergences peuvent amener à des conclusions tout à fait fausses au point de vue du système.

Citons quelques exemples :

L'auteur a démontré que certaines espèces de *Gentiana* (sect. *Endotricha*) peuvent se dédoubler en donnant des types qui offrent, les uns une floraison précoce avec des feuilles obtuses et des entre-nœuds rares et assez longs, les autres une floraison tardive avec des feuilles aiguës et des entre-nœuds nombreux et courts. Pour toutes les espèces fleurissant de bonne heure, les caractères sont analogues, et beaucoup de botanistes, trompés par cette convergence, les ont réunies sous le nom de *G. obtusifolia*, dénomination fausse qui comprendrait, d'après les recherches de M. de Wettstein, des espèces différentes, telles que : *G. antecedens, solstitialis, norica, præcox* et *lutescens*. Ce même dimorphisme saisonnier existe pour certains *Euphrasia* et aussi, d'après Sterneck, pour le genre *Alectorolophus*.

Deux groupes d'espèces de *Gentiana* phylogénétiquement très différents, par suite d'une adaptation analogue, possèdent des écailles frangées dans le tube de la corolle : telles sont les espèces qui se rapprochent des *G. nana* et *G. glacialis*. Cette convergence avait égaré les auteurs, au point de leur faire réunir systématiquement ces deux groupes en un seul.

Si, par exemple, à la fin du siècle dernier, un auteur s'était avisé de rechercher la parenté des *Riccia*, il aurait certainement placé le *R. canaliculata* plus près des autres espèces que du *R. fluitans;* cependant on sait aujourd'hui que ce dernier n'est que la forme aquatique du *R. canaliculata*.

Dans le même ordre d'idées, Willdenow a considéré une variété de *Gentiana Sturmiana* uniflore, caractéristique d'une seule région alpine, comme une espèce unique, le *G. uniflora* W., tandis qu'au contraire il a réuni, sous le nom de *G. germanica*, plusieurs espèces essentiellement différentes.

Enfin, il existe quelques cas dans lesquels des individus de même espèce ont été considérés comme des individus d'espèces et parfois de genres différents : tels sont divers *Petasites* et *Tussilago*.

Dans les phylums récents, il est extrêmement difficile de discerner les particularités morphologiques dues aux adaptations de celles qui proviennent de l'hérédité ; d'où l'incertitude des résultats au point de vue objectif.

Il ne faudrait pas conclure, dit M. de Wettstein, *qu'à mon avis, la morphologie comparée est sans valeur. Tout au contraire, je pense qu'elle doit toujours constituer la base de toute systématique. Mais, ainsi que cela ressort de mes recherches, cette méthode employée exclusivement donne des résultats douteux pour l'établissement des rapports de parenté des phylums; et, pour atteindre un résultat meilleur, il est nécessaire d'y adjoindre d'autres méthodes permettant une vérification objective de ces rapports.*

III. — DES MÉTHODES DONT L'EMPLOI PERMET D'OBTENIR UN APERÇU DES RAPPORTS PHYLOGÉNÉTIQUES. MÉTHODE DE CLASSIFICATION MORPHO-GÉOGRAPHIQUE.

Les rapports génétiques des phylums n'étant guère mis en lumière par la morphologie comparée, une orientation systématique nouvelle, à laquelle se rattachent les noms de Jordan et de A. Kerner, prit naissance. Ce fut la distinction de toutes les formes qui, par certaines particularités importantes et en raison de leur hérédité, pouvaient être considérées comme de véritables espèces. Elle conduisit certains botanistes, d'une école exclusiviste, à la critique et à la description, sans objet, de formes et d'espèces insuffisamment caractérisées. (Les travaux de M. Gandoger montrent bien cette tendance extrême.) Toutefois, cette méthode, malgré le peu d'exactitude des résultats obtenus, est loin de constituer un recul, comme on l'a dit souvent. Elle a été généralement mal comprise, et elle reste la meilleure pour tous les cas dans lesquels il est impossible, par insuffisance ou manque absolu de matériaux, de tirer des conclusions certaines sur la phylogénie des espèces.

Prenons un exemple : A. Neilreich divise le *Gentiana amarella* en : α. *parviflora*, β. *grandiflora;* celle-ci comprenant : 1. *G. acutifolia*, 2. *G. obtusifolia.*

Ce groupement donne à l'observateur superficiel l'impression d'une corrélation phylogénétique parfaite de ces formes.

Les recherches personnelles de M. de Wettstein prouvent suffisamment que cette impression est dénuée de fondement. Il semble que l'on revienne en arrière, quand on voit plus tard Kerner et son école donner, à la place de ce groupement, une énumération de phylums isolés, sans fournir d'explication sur leurs rapports génétiques réciproques.

Ces botanistes distinguent dans ce groupe les espèces suivantes : *G. austriaca, Sturmiana, præcox, amarella, carpathica.* Ce fait n'en constitue pas moins un progrès ; car, à la place d'un résultat erroné, il traduit nettement la possibilité d'arriver à des résultats exacts. Mais, si cette méthode est un progrès, elle ne permet guère d'arriver à une opinion définitive. Il est donc nécessaire de quitter cet *état purement provisoire de la systématique* et de *faire un nouveau pas en avant.* Utilisant les travaux de ces derniers temps, il faut chercher des méthodes objectives permettant de reconnaître et d'utiliser en systématique la corrélation des formes phylogénétiques.

La paléontologie et l'ontogénie ne nous offrent encore, dans l'état actuel de la science, que des renseignements bien incomplets sur les espèces d'origine récente.

La possibilité de recourir à des méthodes donnant des résultats réels, dans l'étude de l'histoire complète du développement, dépend évidemment de la connaissance des faits qui ont présidé à la naissance des espèces. Si nous pouvons arriver à concevoir comment une espèce peut découler d'une autre, il deviendra possible pour un cas particulier, d'abord de remonter à l'espèce originelle, à l'aide de certains signes correspondant au mode de formation, ensuite de reconnaître cette dernière si elle existe encore de nos jours.

L'auteur ne veut pas simplement soulever de nouveau la question de l'origine de l'espèce, mais plutôt affirmer sa certitude de l'existence de différents processus dans la formation des espèces. Comme conséquence, il conclut qu'il doit y avoir plusieurs méthodes pour arriver d'abord à la connaissance de l'histoire généalogique, et aussi différents moyens d'exprimer en systématique la descendance des espèces.

Les rapports intimes qui existent entre l'apparition de la forme ou de l'espèce et les conditions d'existence de la plante montrent que celles-ci sont l'un des facteurs les plus fréquents de l'apparition d'une nouvelle entité spécifique. Ces rapports se manifestent par ce fait, que les plantes susceptibles d'un développement ultérieur s'adaptent aux nouvelles conditions d'existence; que cette adaptation se produise soit par variation individuelle, croisement, élection de culture, soit par corrélation entre l'organisation de la plante et les conditions extérieures.

Laissons de côté les parasites et les saprophytes; les conditions d'existence des plantes sont d'une part distribuées par zones, d'autre part réparties en différentes localités délimitées; elles sont partagées en zones par les isothermes, isochimènes, isogéothermes, etc.; et ces zones, superposées dans les montagnes, sont simplement contiguës dans les plaines. Bien que les régions ainsi formées soient parfaitement comparables, il est rare qu'elles offrent des conditions absolument analogues d'existence aux plantes.

Considérons une espèce placée dans une aire dont les conditions biologiques sont uniformes; elle n'aura certainement aucune raison de varier. Il n'en sera pas de même sur certains points de la zone, si les conditions extérieures changent ou si la plante s'étend au delà des limites de cette zone. L'espèce s'adaptera aux conditions nouvelles et il pourra en dériver une espèce nouvelle, munie de caractères compatibles avec les facultés de variation de la plante.

Comme les zones sont limitrophes et que les conditions physiques ne changent pas brusquement de l'une à l'autre, il en résultera que les deux espèces ainsi formées, quoique très proches parentes, seront nettement différentes, et la limite commune à ces zones biologiques montrera des formes intermédiaires. Il existe, à l'appui de cette hypothèse, de nombreuses observations démonstratives et bien connues des botanistes, et il peut même se faire que, par suite de profonds changements biologiques, le type primitif ait complètement disparu.

D'autres cas peuvent aussi se produire : c'est ainsi qu'une espèce, née dans ces conditions, reste souvent confinée dans une aire étroite, réunissant les conditions les plus favorables à son développement. Si, plus tard, les mêmes conditions ne sont pas nuisibles à une espèce voisine située dans une zone limitrophe, on voit cette espèce s'adapter et s'étendre progressivement sur le domaine de la première. Ces deux espèces, quoique très différentes, pourront ainsi facilement vivre à côté l'une de l'autre. On peut admettre que des espèces de parenté éloignée, habitant des aires très distinctes, ne se rencontreront jamais dans une même zone biologique et qu'elles ne seront jamais reliées entre elles par des formes intermédiaires réelles, mais seulement par des formes hybrides.

Les travaux monographiques sur les groupes de plantes polymorphes démontrent qu'il peut exister, dans des régions voisines, divers phylums offrant des affinités et des analogies morphologiques très grandes et laissant supposer une parenté très rapprochée ; tandis que, dans un même domaine et dans des conditions de milieu extérieur analogues, peuvent coexister des phylums dont les caractères morphologiques n'accusent qu'une parenté éloignée. A l'aide de patientes et délicates observations, il devient possible de dégager les uns des autres les phylums peu proches parents, que des caractères adaptationnels semblables paraissaient rapprocher beaucoup.

La phytopaléontologie, même celle d'Europe, est bien mal connue, et ne peut rendre aucun service. Néanmoins personne ne saurait nier l'influence de la période géologique glaciaire dans l'évolution et la distribution géographique des plantes. C'est à cette époque que disparaît dans la majeure partie de l'Europe la flore tertiaire, et nos connaissances géologiques nous permettent de connaître les régions dans lesquelles les conditions biologiques auront laissé subsister les plantes tertiaires. Les conditions climatériques, qui se sont succédé depuis cette époque, nous sont de même connues; et, selon toute vraisemblance, il devient possible de dire que telle plante est un reliquat de la flore tertiaire, ou bien une espèce apparue récemment dans un milieu physique favorable, ou enfin que sa présence est le résultat d'une simple émigration.

En général, pour l'Europe, il sera facile de différencier deux catégories de phylums : 1° les uns préglaciaires, très anciens par conséquent, et dont les formes n'auront pas changé; 2° les autres, contemporains de l'époque glaciaire ou nés depuis, et caractérisés par la délimitation précise de leur aire d'extension en même temps que par l'existence de formes morphologiquement intermédiaires.

Le sens de la marche progressive des phylums anciens se dégagera toujours facilement. Même pour les cas dont l'étude paraît au premier abord inextricable, M. de Wettstein pense, d'après ses observations personnelles, que ces données permettront toujours d'apporter une lumière sérieuse dans la systématique de ces formes polymorphes. Peut-être faudra-t-il excepter les genres *Hieracium* et *Rosa*, dont la multiplication des formes met leur étude systématique au-dessus des forces humaines; mais il est évident que ces exceptions n'infirment en rien la valeur de la méthode.

La conclusion de ce qui vient d'être dit peut se résumer ainsi : *Tous les phylums présentant des aires de dispersion nettement délimitées, avec de grandes analogies morphologiques et des formes intermédiaires non hybrides, seront considérés comme d'origine récente, post-glaciaire presque toujours;* de plus, leurs relations morpho-géographiques permettront d'une part de reconnaître leur degré d'ancienneté et d'autre part de les séparer en deux catégories, espèces et sous-espèces.

L'impossibilité de construire l'arbre généalogique de tous les phylums actuellement existants paraît évidente, mais il sera facile de réunir les rameaux latéraux avec leurs dernières branches, ce qui constitue un progrès incontestable.

Déjà quelques botanistes ont énoncé des idées analogues, ce sont : D. Sturs, Moritz, Wagner, Kerner, Briquet, Zimmeter, Drude, Murbeck, etc. Depuis quelque temps, bien des Monographies sont accompagnées de cartes d'extension géographique des espèces, mais elles ne sont d'aucune application à la systématique et forment plutôt un agréable accessoire qu'un travail réellement utile.

IV. — APPLICATION DE LA MÉTHODE MORPHO-GÉOGRAPHIQUE A LA CLASSIFICATION.

Dans ce chapitre, l'auteur expose la manière de procéder pour mettre ses principes en application.

Chaque phylum étant d'abord caractérisé et délimité avec précision, on détermine, à l'aide de matériaux aussi complets que possible, son aire de dispersion géographique; on étudie ensuite avec soin les différentes variétés issues d'influences extérieures, ne présentant aucune constance dans les caractères héréditaires, ou bien possédant des caractères phylétiques assez constants, mais pouvant alors être considérées comme variétés individuelles. La morphologie comparée des phylums ainsi séparés conduira à la connaissance d'un certain nombre de groupes à affinités communes.

L'extension de la zone totale de ces groupes de phylums, la façon de se comporter de leurs aires géographiques, leur conformation, leur étendue permettront des conclusions indubitables sur les rapports génétiques réciproques des phylums, et sur leur valeur systématique propre.

La méthode morpho-géographique ne saurait devenir d'un usage général courant; chaque cas isolé fera l'objet de recherches particulières, en ne négligeant jamais les observations critiques, et, chaque fois qu'une notion claire des rapports phylogénétiques des phylums ne se dégagera pas avec évidence, il sera nécessaire de renoncer provisoirement à un essai d'explication, plutôt que d'énoncer des résultats de valeur douteuse en systématique et d'embrouiller davantage cette dernière.

M. de Wettstein expose ensuite l'application de sa méthode en se servant de ses recherches monographiques sur le genre *Euphrasia* et sur les espèces de *Gentiana* de la sect. *Endotricha* Fröl. (1); une série de schémas et de cartes coloriées apportent dans ce travail toute la clarté désirable.

Il est inutile de nous étendre plus longuement ici sur les résultats ainsi obtenus; un coup d'œil sur la publication originale suffira pour s'en faire une idée exacte.

---

(1) p. 43.

A notre avis, l'une des plus grandes difficultés de cette méthode réside précisément dans l'établissement des limites des zones géographiques pour chaque variété ou espèce, et la quantité de matériaux nécessaires pour de semblables recherches est énorme. Beaucoup de chances d'erreur sont inévitables; elles ne disparaîtraient totalement que si les flores locales étaient parfaitement connues et conçues toutes dans le même ordre d'idées.

Si nous envisageons l'œuvre de M. de Wettstein, en faisant abstraction des difficultés d'application, elle devient alors tout à fait séduisante, à condition d'admettre que l'évolution sous les influences extérieures peut créer de nouvelles espèces. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'à la fin de la période glaciaire, au début du mouvement de recul des glaciers, il s'est établi de nombreux îlots géographiques dans lesquels les conditions biologiques étaient très différentes. Les espèces préglaciaires reprenant possession de ces zones ont dû s'y cantonner et se plier aux exigences nouvelles.

Au fur et à mesure de l'éloignement des glaces, ces espèces de second ordre, continuant à évoluer sur place, ont pu acquérir des caractères spéciaux, transmis jusqu'à notre époque par l'hérédité.

Plus tard, les glaces s'acheminant toujours vers le pôle, les conditions se sont peu à peu sensiblement égalisées dans de vastes régions; il en résulte que les espèces tertiaires, ainsi que les espèces précédentes dérivées de celles-ci, se sont lentement adaptées, chacune dans la latitude laissée par l'influence particulière de l'hérédité; de nouvelles entités taxinomiques auront ainsi vraisemblablement pris naissance et se seront répandues dans des aires géographiques très vastes.

Comme conséquence, on trouvera fréquemment les zones d'extension des premières espèces locales incluses dans ces dernières; c'est ce que montrent bien les cartes III, IV, VII de l'auteur.

Malheureusement les caractères acquis sont fréquemment faussés par l'intervention de l'influence de l'hybridité et de diverses tendances adaptationnelles locales; ainsi s'explique l'enchevêtrement inextricable des espèces ou variétés composant un même phylum.

Quelque soin minutieux que l'on apporte à de pareilles recherches, leur utilisation restera toujours tributaire des conceptions et des tendances personnelles du travailleur.

Nous sommes loin de penser cependant que l'on doive rejeter tout essai de la méthode. Il convient de se tenir dans les limites tracées par l'auteur lui-même, c'est-à-dire que *les comparaisons morphologiques devront toujours constituer les principes fondamentaux de la classification et que les renseignements tirés des études de botanique géographique ne devront entrer en ligne de compte que pour l'établissement des dernières ramifications de l'arbre généalogique.*

Il serait intéressant de savoir si les données de la géographie botanique, appliquées à certains phylums par M. de Wettstein, pourraient être confirmées par les résultats émanant des recherches d'histologie comparée.

Nous répétons que, pour celles-ci, il ne faudrait pas négliger, dans la récolte des matériaux, de s'entourer de toutes les précautions désirables pour éviter les chances d'erreur.

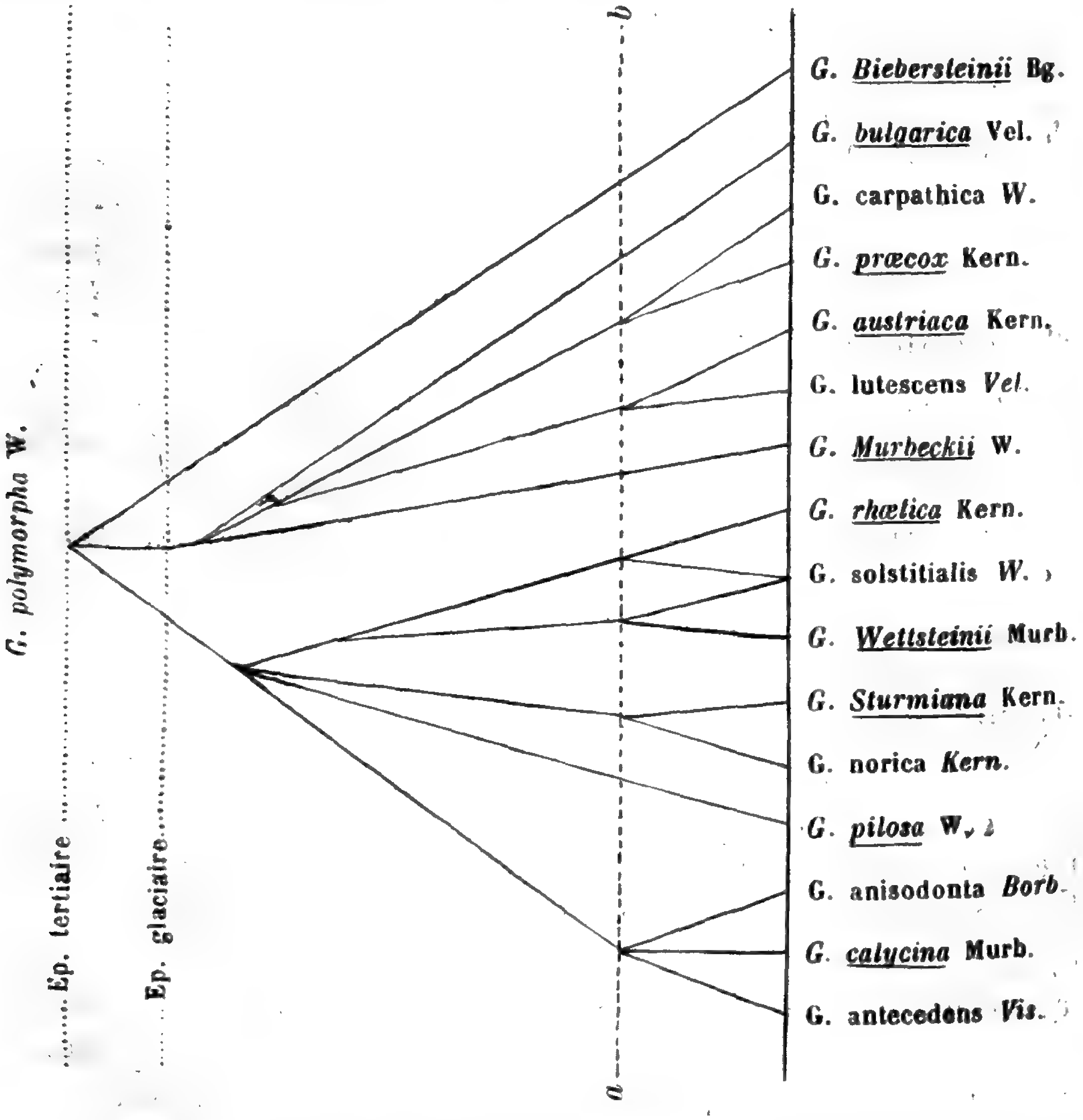
Il est impossible de ne pas faire remarquer combien l'emploi de cette méthode géographique amène à des conceptions théoriques analogues à celles de certains botanistes, exclusivement préoccupés d'appliquer leurs recherches d'anatomie comparée à la classification.

Ainsi, d'après M. de Wettstein, le quatrième phylum de ***Gentiana*** de la sect. ***Endotricha*** comprend seize formes assez nettement différenciées ; l'espèce originelle ne peut être découverte par l'étude morpho-géographique, et l'on doit penser qu'elle a disparu de nos jours ; les zones d'extension de ces espèces permettent de les grouper et de remonter peu à peu vers l'origine ancestrale, et, pour exprimer la descendance des formes de ce phylum, il devient nécessaire d'établir nominalement l'espèce primitive tertiaire. C'est le ***G. polymorpha*** Wettst., et l'arbre généalogique est exposé dans le schéma ci-après (voy. à la page suivante).

Entre l'époque glaciaire et nos jours, quelques formes nouvelles ont pris naissance ; c'est ce que montre, en *a*, *b*, la bifurcation de certaines lignes. A ce point, M. de Wettstein fait correspondre des sous-espèces auxquelles il conserve le nom d'une des formes dérivées en lui donnant le sens le plus large ; ce nom est celui que nous avons mis en italique.

De la sorte, on obtient 10 sous-espèces de premier ordre, dont 4 typiques et 6 *sensu largo;* ces dernières ont formé 12 sous-espèces de deuxième ordre ou variétés.

Toutes les variétés composant ce phylum sont issues d'une même espèce, *Gentiana polymorpha* W. et, si nous comparons cette manière de voir à celle de Vesque (1), nous voyons précisément que cette espèce idéale se rapporte à celle de la première définition de cet auteur ; quant aux 10 sous-espèces de premier ordre, elles nous paraissent correspondre à l'idée de l'espèce morphologique de Parmentier (2).


G. polymorpha W.
Ep. tertiaire
Ep. glaciaire
a
b
G. Biebersteinii Bg.
G. bulgarica Vel.
G. carpathica W.
G. præcox Kern.
G. austriaca Kern.
G. lutescens Vel.
G. Murbeckii W.
G. rhætica Kern.
G. solstitialis W.
G. Wettsteinii Murb.
G. Sturmiana Kern.
G. norica Kern.
G. pilosa W.
G. anisodonta Borb.
G. calycina Murb.
G. antecedens Vis.

Ces rapprochements sont particulièrement intéressants, car ils montrent combien il est possible d'arriver à des conceptions analogues par des moyens totalement différents.

---

(1) Vesque, *Ann. sc. nat.* XIII, 1882.
(2) Parmentier, *L'espèce végétale en classification*, Journ. de Bot., 1897.

Quelque théoriques que puissent paraître les données fournies par l'application de la méthode morpho-géographique, telle que l'expose M. de Wettstein, il convient de ne pas négliger ce genre de recherches; car il constitue une tentative nouvelle par la façon de concevoir l'utilisation des résultats tirés de l'étude de la distribution géographique des plantes.

Le temps n'est peut-être pas éloigné où l'on verra la systématique, tout en restant basée sur la morphologie externe comparée, tenir compte, à des degrés divers, des résultats fournis par les études histologiques et géographiques, et exprimer, autant que le permettront nos connaissances scientifiques, les considérations générales de l'évolution et de la descendance.

M. Malinvaud fait à la Société la communication suivante :

NOTULES FLORISTIQUES, par **M. Ernest MALINVAUD**.

I. — AGROSTIS FILIFOLIA VAR. NARBONENSIS.

1. Une découverte du frère Sennen; vicissitudes d'un *Agrostis*.

En 1896, le frère Sennen, à la sagacité duquel on doit tant d'heureuses découvertes, rencontrait pour la première fois dans l'Hérault un *Agrostis* qu'il ne put parvenir à nommer avec les ouvrages descriptifs dont il disposait. Pressentant l'intérêt de cette nouveauté, il en communiqua de nombreux exemplaires à la Société Rochelaise, qui la publia, dans sa collection numérotée, avec l'étiquette ainsi rédigée : « 4004, AGROSTIS CASTELLANA Boiss. et Reut. — Hérault : entre Béziers et Lespignan, champs humides, 27 juin 1896, Frère Sennen. » Ce dernier, sur la foi d'une détermination qu'il n'avait aucun moyen de vérifier, s'empressa obligeamment de m'annoncer, dans une lettre datée du 29 mai 1897 et lue à la Société le 25 juin suivant (1), la bonne nouvelle de la découverte de l'*Agrostis castellana* dont s'était enrichie la flore française.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de France*, t. XLIV (1897), p. 241.

Cependant l'annonce de cette acquisition était au moins prématurée. La Société Rochelaise avait fait erreur — *errare humanum est* — et en fait l'*Agrostis castellana* de la péninsule ibérique ne semble pas jusqu'à ce jour avoir franchi les Pyrénées. La Graminée de Lespignan publiée sous ce nom usurpé est, comme nous allons voir, une autre plante, d'ailleurs également remarquable (1).

En novembre dernier, dans une belle série d'échantillons d'espèces rares que m'envoyait le frère Sennen, je trouvai une demi-centurie du prétendu *Agrostis castellana* de Lespignan, destinée à faire partie du contingent que je fournis tous les ans à la Société Franco-helvétique, et cette circonstance, en m'obligeant d'examiner la plante reçue avant de la répandre dans les herbiers sous ma responsabilité, rendait inévitable le redressement de son état civil. On constate en effet, au premier coup d'œil, que ses affinités la placent fort loin de l'*A. castellana*, qui est ici tout à fait hors de cause, et la rangent à côté de l'*A. maritima* dans la vaste orbite de l'*A. alba*. Une coïncidence abrégea la recherche d'un rapprochement plus étroit. En intercalant des Graminées en herbier peu de jours auparavant, j'avais eu précisement sous les yeux l'*Agrostis filifolia* Link, de la localité portugaise classique de Trafaria, publié en 1890, par M. Daveau, dans le *Flora selecta* de Charles Magnier, sous le n° 2321. La comparaison attentive de cette plante avec celle de Lespignan, malgré de très légères différences notées plus loin et motivant à peine la distinction d'une variété, me fit reconnaître dans celle-ci, sinon identiquement le type de Trafaria, du moins une forme extrêmement voisine et qu'il est impossible d'en séparer. A titre d'épreuve, je communiquai sans étiquette le prétendu *Agrostis castellana* à M. Daveau, me bornant à le prier de le comparer avec les *Agrostis* du Portugal. Il le rapprocha sans hésitation de l'*A. filifolia* Link.

---

(1) Par exemple, l'*Agrostis castellana* est une plante cespiteuse croissant en touffes isolées ; glumes aiguës et lisses ; glumelles très inégales, l'inférieure munie d'une arête dorsale genouillée, etc. Au contraire, l'*Agrostis filifolia* est une Graminée traçante à chaumes couchés ascendants formant de grands tapis dans les parties humides des dunes ; glumes hispides ; glumelles égales, mutiques, etc., etc.

2. *Agrostis filifolia* Link; une plante perdue et retrouvée.

C'est une assez curieuse histoire que celle de l'*Agrostis filifolia*. On en trouve la première mention et la description princeps, très concise, dans un Mémoire de Link publié, en 1799, dans le second volume du *Journal de Schrader* (pp. 297-326) (1). A la page 313 on lit :

Agrostis filifolia. Culmus ramosissimus. Folia involuta, filiformia, tenerrima. Panicula contracta. An dem Seestrande bei Trafferia im Raasen, 1-2 Fuss hoch.

La diagnose était courte, mais contenait les notes essentielles et, si cette espèce de Link est restée problématique pendant quatre-vingts ans, on doit surtout l'attribuer, comme pour les types créés par Brotero vers la même époque, à la grande rareté, durant cette longue période, des plantes portugaises dans les herbiers européens.

Quelques compilateurs, dans le cours de ce siècle, mentionnent l'*Agrostis filifolia*, mais il est manifeste qu'ils ne l'ont connu que par la phrase descriptive de Link.

Kunth (*Enum.* I, p. 227, ann. 1833) en reproduit les termes en se servant de l'ablatif.

Steudel et Trinius ont décrit l'espèce de Link dans leurs traités d'Agrostologie, mais la citation de ces textes n'aurait qu'un intérêt bibliographique.

Nyman passe entièrement sous silence cette espèce aussi bien dans son *Sylloge* (1855) que dans son *Conspectus* (1880). En 1890, Richter (*Plantæ eur.* I, p. 47) l'inscrit à la fin du genre, fort loin de l'*A. maritima*, dont elle se rapproche cependant par ses affinités.

En 1880, M. Hackel, dans son *Catalogue raisonné des Graminées du Portugal*, p. 13 (2), déclarait que l'*Agrostis filifolia* Link « n'avait pas été retrouvé par les botanistes modernes ». Cependant cette longue incertitude touchait à sa fin. Dès 1881, d'après des renseignements que je tiens de l'obligeance de M. Daveau, le savant agrostographe de Saint-Poelten reconnaissait le type de la plante de Link dans un échantillon récolté au lieu classique de Trafaria en 1879 et communiqué par M. Gaston Gautier, qui le tenait lui-même de M. Daveau; mais le fait n'était pas publié et serait peut-être resté inédit, si M. Hackel, recevant directement cette fois de M. Daveau un envoi de la même plante vers la fin de 1888, n'avait retrouvé dans ses notes et confirmé sa précédente détermination. Enfin, en 1890, le restaurateur de cette espèce portugaise, si longtemps douteuse, la répandait dans les herbiers par l'intermédiaire du *Flora selecta* de Ch. Magnier et mettait ainsi indirectement en ma possession le document authentique sur lequel s'appuie la présente Note.

---

(1) Ce Mémoire est intitulé : *Nachricht von einer Reise nach Portugal, nebst botanischen Bemerkungen*, vom Hrn Professor Link. Il est inséré dans le *Journal für die Botanik, herausgegeben vom Medicinalrath Schrader*, zweiter Band; Göttingen, 1799.

(2) Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXVII (1880), p. 230.

Il nous reste à signaler, en terminant cet exposé, la figure de l'*Agrostis filifolia* donnée par M. Rouy dans ses *Illustrationes* (1) et qui est, suivant le procédé adopté par l'auteur, la reproduction photographique des exemplaires dudit *Agrostis* que renferme l'Herbier Rouy et provenant, cela va sans dire, des localités typiques du Portugal.

3. Type ou variété ? — Une lettre de M. Hackel.

Après avoir fait revivre le type de l'*Agrostis filifolia* Link, revenons à l'étude de la forme découverte à Lespignan. Doit-on la réunir simplement à l'espèce de Link? — c'était ma première pensée — ou l'en distinguer à titre de variété? Quelles seraient les différences relativement au type qui autoriseraient cette distinction ?

---

(1) G. Rouy, *Illustrationes plantarum Europæ rariorum*, fasc. VII; Paris, 1896. Tab. CLXXIV (Herb. Rouy), *Agrostis filifolia* Link. — Nous croyons devoir reproduire ici, à titre documentaire, la description de cette plante donnée par M. Rouy et qui est la plus détaillée, à notre connaissance, qu'on ait publiée jusqu'à ce jour :

> Planta annua 2-4 decim. alta basi plus minusve longe aut brevissime procumbenti dein ascendenti vel erecta e radice fibrosa *culmis* glabris numerosis *tenuibus foliosissimis* simplicibus vel culmo glabro basi ramosissimo nascentibus. *Foliis longis compresso-involutis angustissimis fere filiformibus* cum vagina *glabris*. Ligulis oblongis acutis. *Panicula spiciformi* interdum ad medium subinterrupta *in parte superiori densiore ramis brevissimis fere a basi floriferis*. Spiculis parvis ; *glumis subæqualibus omnino hispidulis* paleis æqualibus, muticis glumis paulum brevioribus.

Hab. — Portugal : sables maritimes de Trafaria, salines de Moïta (*Daveau*).

Espèce très caractérisée par son port, ses feuilles très nombreuses et très étroites et sa panicule spiciforme allongée.

Les chaumes de la plante portugaise portent des touffes de feuilles à l'aisselle des gaines, ce qui ne se présente pas sur la plante de Lespignan. M. Daveau explique cette différence par les circonstances du milieu : l'*Agrostis* de Trafaria croît dans les dunes humides, celui de l'Hérault est indiqué dans une jachère. D'autre part, le premier a été recueilli sur le versant atlantique, incontestablement plus humide que la région méditerranéenne. Peut-être faut-il attribuer aux mêmes causes les différences observées dans certains détails de villosité sur lesquels a insisté M. le professeur Hackel, consulté comme le juge le plus compétent en semblable matière. Voici la lettre où ce maître éminent m'a fait profiter de ses précieux avis, dont je lui suis très reconnaissant :

LETTRE DE **M. Ed. HACKEL** A M. MALINVAUD.

Saint-Pölten, 7 juin 1898.

Cher Monsieur, l'*Agrostis filifolia* de Lespignan me semble différer du type par deux caractères d'ailleurs assez faibles. La glume inférieure n'est finement hérissée (*hispidula*) que sur la carène, tandis qu'elle l'est sur presque tout le dos dans le type (« inferior dorso-, superior seriatim hispidula » Trinius *Agrostid.*, p. 113). Le « callus » à la base de la glumelle inférieure est glabre dans la plante de Lespignan, tandis qu'il porte quelques poils *très* courts et rares dans le type (« callo insidentes brevissime pilosulo » Trin.). D'ailleurs le chaume de la plante type est beaucoup plus ramifié à la base que le chaume de la plante de Lespignan. (J'entends ici par « plante typique » les échantillons recueillis par M. Daveau à Trafaria, Portugal). Il est vrai que Link et Trinius décrivent l'*Agrostis filifolia* comme plante annuelle, tandis qu'on voit une plante vivace dans les échantillons de M. Daveau, mais cela ne me paraît pas être un obstacle à leur identification. Car tous les *Agrostis* du groupe de l'*A. alba*, auquel appartient notre plante, ont la faculté de fleurir dans l'année même de leur germination, et de tels échantillons ont tout l'aspect d'une plante annuelle. J'ai même en herbier un pareil exemplaire provenant de Trafaria et recueilli aussi par M. Daveau, mais en 1879. Ce spécimen répond exactement à la diagnose de Link et à la description de Trinius, tandis que d'autres, recueillis en 1888, montrent clairement un rhizome.

Quant à la question de savoir si l'*Agrostis filifolia* doit rester spécifiquement séparé de l'*Agr. alba* dans un sens un peu étendu, j'en doute beaucoup. Les formes de l'*A. alba* sont si variées et si intriquées que l'*A. filifolia* me paraît pouvoir rentrer dans leur cadre. Il y formerait une sous-espèce à côté de la sous-espèce *maritima*, dont il se distinguerait surtout par ses feuilles étroitement enroulées et filiformes, par la base du chaume très rameuse et par les caractères de la glume inférieure et du callus indiqués plus haut. La plante française de Lespignan serait presque intermédiaire entre ces deux sous-espèces, et il est vraiment difficile de la ranger définitivement dans l'une ou dans l'autre. En vérifiant ce que je possède en herbier sous la rubrique *Agrostis maritima*, j'y trouve une forme semblable à celle de Lespignan et recueillie par M. Gautier, en 1876, à l'île de Leucate, près de Narbonne. Je l'avais nommée *A. maritima*, de même qu'une forme recueillie par M. Foucaud, à Soulac (Gironde), et qui d'ailleurs, par ses feuilles un peu plus larges, se rapproche plus de l'*Agr. maritima* que les plantes de Lespignan et de Narbonne. Vous voyez par là qu'on découvrira très probablement un enchaînement de formes reliant étroitement l'*A. filifolia* à l'*A. maritima* et dont on trouvera sans doute d'autres anneaux.

Agréez, cher Monsieur, etc.

En résumé, tenant compte des avis expérimentés de M. Hackel et des résultats d'un examen personnel de nombreux exemplaires de l'*Agrostis* de Lespignan, je nommerai cette plante : AGROSTIS ALBA L., subsp. FILIFOLIA var. *narbonensis*. Cette formule est approuvée par M. Daveau.

4. Un peu de synonymie. — Dispersion géographique.

Les récentes recherches de notre confrère de Montpellier au sujet de l'*Agrostis filifolia* l'ont conduit à me signaler, avec sa bienveillance habituelle, quelques faits pour être ajoutés à la présente Note.

M. Daveau a trouvé naguère, dans l'herbier de l'École Polytechnique de Lisbonne, un échantillon type d'*Agrostis filifolia* Link étiqueté par Welwitsch *A. rigidula;* cette création paraît remonter au milieu du siècle (1848 à 1850). Ce nom est deux fois mort-né : il existe un *Agrostis rigidula* créé par Steudel (1) pour une Graminée de Java. Mais il est possible que Welwitsch ait distribué son *Agrostis rigidula* à quelques-uns de ses nombreux correspondants, et ce synonyme peu connu mérite d'être rapporté.

---

(1) Steudel, *Syn. Pl. Gram.*, 171.

M. Julio Henriquez a distribué, dans des collections d'exsiccatas portugais (*Soc. Broter. Exsicc.*, n° 1522, et *Flora lusit. exsicc.*, n° 1250), une Graminée nommée *A. filifolia* Link, mais qui en réalité, d'après M. Daveau, se rapporte à l'*Agrostis vulgaris* β. *frondosa* Lange (1). Du reste la ligule *très courte* de ces exemplaires les rapproche d'*A. vulgaris* et les éloigne d'autant des *A. filifolia*, *maritima*, etc.

Malgré ces attributions erronées et les retranchements qu'elles rendent nécessaires, la distribution de l'*Agrostis filifolia* est beaucoup plus étendue qu'on ne le supposait jusqu'à ces derniers temps. M. Daveau l'a retrouvé dans des exsiccatas de plantes marocaines de Salzmann, et il croit que ce pourrait bien être la même espèce que Willkomm et Lange ont appelée *Agrostis alba* var. *Clementei* et que J. Ball (*Spicileg. Fl. marocc.*) nomme *A. alba* var. *maritima*.

Ces appréciations autoriseraient la synonymie suivante, dont nous laissons tout le mérite à notre érudit correspondant :

AGROSTIS FILIFOLIA Link (in *Schrad. Journ.*, 1799, p. 313).
A. alba var. *maritima* J. Ball, *Spicileg.* (non Gren. et Godr.).
A. maritima Salzm. *exsicc. pl. ting.* (non Lamk).
A. rigidula Welwitsch in herb. (non Steud. *Syn.*).
? *A. maritima* var. *Clementei* Willk. et Lge, *Prodr. Fl. hisp.* I, p. 52?

Comme on voit, tout s'enchaîne. Les recherches provoquées par l'heureuse découverte du frère Sennen ont permis de corriger diverses erreurs et servi à élucider un point intéressant d'agrostographie et de géographie botanique (2).

M. Finet, à propos de l'*Ophrys* à fleur anomale mentionné par M. Malinvaud, présente la note suivante :

---

(1) *Prodr. fl. hisp.* I, p. 63 : « Culmi stolonesque foliosi et vaginati limbo foliorum patentissimo subulato-acutissimo, panicula angusta paleis muticis vel aristatis. Habitus *Sporoboli pungentis*. »

(2) La *Notule* relative au *Viola odorata* var. *sulfurea* qui devait accompagner la précédente sera insérée ultérieurement (voy. plus haut le Bulletin, p. 251 [en note]).

VIII. — SUR UNE FORME RÉGULARISÉE DE LA FLEUR DE L'*OPHRYS APIFERA* Hudson; par **M. E.-Ach. FINET.**

J'ai reçu de M. l'abbé Bach, curé de Montcabrier, notre honorable confrère, et cela par l'obligeant intermédiaire de M. Malinvaud, un spécimen d'*Ophrys* trouvé parmi des *O. Scolopax* Cavan. dans le Lot. Toutes les fleurs de cette plante normalement développée présentaient le fait assez rare d'avoir la corolle absolument régulière. Les trois sépales étaient normaux, c'est-à-dire que le sépale postérieur ou dorsal était un peu plus grand et plus étalé que les sépales latéraux. Les deux pétales latéraux étaient également réguliers; mais le troisième, antérieur, ou labelle, au lieu d'être fortement différencié comme à l'ordinaire, avait exactement la même forme, la même dimension et la même coloration que les deux autres divisions du même cycle. Le gynostème et le pollen étaient normalement développés et toutes les fleurs fécondées depuis un temps plus ou moins long. Comme, dans le cas particulier dont il s'agit, les pétales sont beaucoup plus petits que le labelle, cette régularisation se produit par atrophie et arrêt de développement de ce dernier. M. l'abbé Bach, ayant trouvé cet échantillon au milieu d'un grand nombre d'*Ophrys Scolopax* Cavan., avait cru devoir le rapporter à cette espèce. Mais, en examinant cette plante attentivement par comparaison avec des *O. Scolopax* normaux et de même origine, je pense qu'il faut le rapporter à l'*Ophrys apifera* Hudson. En effet, les sépales latéraux sont condupliqués, sauf à leur base; les pétales sont très courts, pubescents, brièvement onguiculés à la base, verts; le gynostème est presque aussi long que les sépales, courbé brusquement à angle droit à la base des loges de l'anthère, et le connectif se prolonge en un long bec sinueux caractéristique de cette espèce. Depuis, notre honorable confrère a retrouvé, mais en très petit nombre, l'*Ophrys apifera*, mélangé à l'*O. Scolopax* Cav.

SÉANCE DU 24 JUIN 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Lutz, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 juin, dont la rédaction est adoptée.

M. Micheli présente des photographies de différentes espèces d'*Eremurus* cultivées dans son jardin et entre autres de l'*E. Elwesii*, dont la hampe florale s'élève à plus de 3 mètres de hauteur. Il présente quelques remarques sur ce genre, qui appartient à la tribu des Asphodélées et compte environ 18 espèces, toutes exclusivement asiatiques. Elles se rencontrent dans le Turkestan, dans une partie de la Perse, même dans les monts Himalaya. Une douzaine d'espèces ont été introduites à l'état vivant; c'est en l'étudiant dans son jardin que M. Micheli a été amené à proposer une nouvelle subdivision du genre en deux sections bien distinctes. La première est caractérisée par les pédicelles étalés après la floraison, et par les capsules lisses. Elle renferme, entre autres, les *E. robustus, Elwesii, Himalaicus, Bungei, Olgæ*, tous remarquables par la grandeur de leurs fleurs et leurs qualités ornementales.

La seconde section a les pédicelles redressés après la floraison, et les capsules généralement vidées, appliquées contre la hampe. Elle comprend, entre autres, les *E. altaicus, bucharicus, Kaufmanni, persicus, spectabilis* et *turkestanicus* : fleurs plus petites et moins brillantes.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

LES *VICIA NARBONENSIS* L. ET *SERRATIFOLIA* Jacq., ESPÈCES AUTONOMES,

par **M. D. CLOS.**

J'ai maintes fois observé à l'état spontané aux environs, soit de Toulouse, soit de Sorèze, au pied de la Montagne-Noire (Tarn), la plante si bien figurée en 1778, par Jacquin (*Flora austriaca*, t. V, *Append.*, t. 8), sous le nom de *Vicia serratifolia*, et à laquelle il assignait pour patrie la Hongrie.

Elle avait surtout des rapports avec une espèce de Vesce distinguée par G. Bauhin (sub *Faba*), par Tournefort et dénommée *Vicia narbonensis* par Rivin puis par Linné, croissant dans les parties les plus méridionales de la France et de l'Europe.

Elles furent inscrites l'une et l'autre, à titre d'espèces, dans le *Systema vegetabilium*, 15ᵉ édit., de Murray, 546, de 1798, le *Species* de Willdenow (III, 1110, de 1800), le *Synopsis* de Persoon (II, 308, de 1807) et le *Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie* (t. VIII, p. 567-8), où Poiret, qui décrit le *V. serratifolia* Jacq., d'après un échantillon de l'herbier de Desfontaines, ignore à cette époque (1808), tant la végétation de notre sol était encore peu connue ! que la plante est spontanée en France (1), et assigne entre autres habitats au *V. narbonensis* l'Auvergne où croît seulement le *V. serratifolia*.

Lamarck avait omis celui-ci dans ses deux éditions de la *Flore française*, de 1778 et 1793, n'y admettant que *V. narbonensis*, qui figure seul aussi dans la *Flore d'Auvergne* de Delarbre (1800), les *Flores de Toulouse* de Tournon (1811) et de Serres (1836), le *Synopsis plantarum in Flora gallica descriptarum*, p. 360, de Lamarck et De Candolle (1806), le *Botanicon gallicum*, p. 157, de De Candolle et Duby (1828), la 3ᵉ édit. de 1840, de la *Méthode éprouvée pour connaître les plantes* de Dubois et Boitard, p. 469, la *Flore de Tarn-et-Garonne* de Lagrèze-Fossat, de 1847, p. 482, la récente *Flore de France* de MM. Bonnier et Layens, p. 82, etc.

En 1773, Gouan avait décrit, sous le nom de *Vicia narbonensis*, le *V. serratifolia* aux feuilles *a medio ad apicem acute serrata...* ajoutant : « variat in hortis : stipulæ majores vix serratæ, basi auriculatæ... folia integerrima... » (*Illustr.*, 48). Cet errement fut suivi par Lamarck et De Candolle (*Flore franç.* IV, 597), attribuant aussi au *V. narbonensis* les caractères du *V. serratifolia*, des *feuilles inégalement et fortement dentées en scie...*, des *stipules fortement incisées dans le haut de la plante*, le vrai *V. narbonensis* aux folioles entières étant donné par eux comme un produit de la culture constituant la variété β. *hortensis*.

---

(1) La distinction des *Arum vulgare* et *italicum* avait antérieurement donné lieu à la même remarque (voy. ce *Recueil*, t. XLII, p. 460).

En 1807, Loiseleur-Deslongchamps (*Flora gallica*, 462) y voit deux variétés d'une même espèce, suivi par Sebastiani et Mauri (*Flor. rom. Prodr.*, 244, de 1818).

En 1813, Lapeyrouse (*Hist. abrég. pl. Pyrén.*, 420) inscrit seulement le *V. narbonensis* L. avec les indications *Perpignan au champ de Mars; Toulouse à Larramet;* or le seul échantillon de son herbier pris en Roussillon appartient au *V. serratifolia*, qui vient aussi seul à Larramet (forêt des environs de Toulouse).

Huit ans après, de Saint-Amans (*Flor. agen.*, 295) n'admet que *V. narbonensis*, suivi par Puel (*Catal. plant. Lot*, 175), et ils ne signalent pas même le *V. serratifolia*, tandis qu'en 1837, Noulet (*Flor. Bass. sous-pyr.*, 182) et Dietrich (*Synops. plant.* IV, 1109) voient dans le second un synonyme du premier.

A partir de cette époque, plusieurs des phytographes les plus autorisés ne considèrent le *V. serratifolia* que comme une variété du *V. narbonensis*, tels Seringe (in DC. *Prodr.* II, 364), Koch (*Syn.*, 215), Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* I, 463), Steudel (*Nomencl. bot.*), Jacques et Hérincq (*Man. génér. plant.* I, 454), de Pouzolz (*Fl. Gard*, 268), et récemment encore Gillet et Magne (*Nouv. Flor. franç.*), Camus (*Catal. plant. de France*, 70), G. Gautier (*Cat. Pyr.-Or.*, 154), Debeaux (*Revis. Flor. agen.*, 91), Acloque (*Flor. franç.*, 226).

La distinction spécifique des *V. narbonensis* et *serratifolia* a été admise soit par les floristes du centre et du sud-ouest de la France où ne croît que ce dernier, savoir : Lecoq (*Géogr. bot. de l'Eur.* V, 571) (1), Boreau (*Fl. centr.*, 3ᵉ édit., 175), Lloyd et Foucaud (*Fl. de l'Ouest*, 4ᵉ édit., 108), Le Grand (*Stat. Forez*, 106), F. Gustave et Héribaud-Joseph (*Fl. d'Auv.*, 306), Lecoq et Lamotte (*Catal. pl. vasc. Plat. centr.*, 142), Noulet (*Fl. de Toulous.*, 3ᵉ édit., 44),

---

(1) Énonçant que le *V. serratifolia* n'est pas une variété du *V. narbonensis*, et qu'il en paraît toujours très distinct (p. 572).

Arrondeau (*Flor. toulous.*, 108), de Martrin-Donos (*Florul. Tarn.*, 177), Rodet et Baillet (*Bot. agric. et médic.*, 2e édit., 225), Bras (*Catal. plant. Aveyr.*, 128), soit par ceux des régions où croissent les deux, tels Boissier (*Fl. Orient.*, II, 577), Loret et Barrandon (*Fl. Montp.* I, 188), Gussone (*Fl. sic. Syn.* II, p. 280), Colla (*Herb. pedem.* II, 210), ce dernier déclarant, à propos du vrai *Vicia narbonensis* aux folioles très entières : « nec mihi unquam occurrit in Pedemontio, utique in agro nicæensi planta pedemontana potius pertinet ad sequentem *V. serratifolia* ».

Tandis qu'en 1843, Gussone trace longuement les caractères distinctifs des *V. narbonensis* et *serratifolia* en faveur de l'autonomie spécifique de chacun d'eux (*loc. cit.*), Bertoloni, quatre ans après, s'appuie sur des arguments qui lui paraissent décisifs pour leur réunion : « Conlatis a me innumeris exemplaribus viventibus et spontaneis hujus speciei, vidi folia argute serrata, obiter serrulata vel integra, occurrere in eodem individuo et pariter in aliis individuis vel esse omnia serrata, aut integra adeo ut nullus firmus character habeatur pro derimenda specie in duas, imo ne in varietates quidem » (*Flor. ital.* VII, 508).

Dans son grand travail : *Ueber Vicieen*, paru en 1859 (*Œsterr. botan. Zeitschr.*, n° 11) et en 1861 (*Bonplandia*, IX, 66, 99, 116, 139), le Dr Alefeld admet sans hésiter la distinction des *V. serratifolia* et *narbonensis*, rattachant à ce dernier deux variétés, *culta* et *platycarpos* (1), traçant les caractères distinctifs des deux espèces, et mettant même en regard leurs différences dans un tableau comparatif.

Enfin, en 1877, Martial Lamotte (*Prodr. Flor. Plat. centr.* 1re part., 216) exprime de nouveau et justifie avec détails à l'appui sa conviction de l'autonomie des *V. serratifolia* et *V. narbonensis*.

Les phytographes partisans de la validité des deux espèces leur attribuent comme caractères distinctifs :

---

(1) Sous ce nom de variété, Alefeld désigne une forme de *Vicia*, admise par Reichenbach (*Flor. excurs.*, sect. 3, 581), suivi par Mutel (*Flor. franç.* I, 303), comme intermédiaire aux *V. serratifolia* et *narbonensis* et dénommée *V. heterophylla*, aux feuilles moyennes bijuguées obovées très entières, les supérieures rhomboïdales serretées.

VICIA NARBONENSIS.	VICIA SERRATIFOLIA.
POIRET. — *Fleurs* presque sessiles axillaires, solitaires, ou quelquefois réunies 2 ou 3 dans la même aisselle.	*Fleurs* disposées dans l'aisselle des feuilles en une petite grappe courte, médiocrement pédonculée, réunissant 2 à 4 fleurs.
GUSSONE. — « Villositate caulis et petiolorum, stipulis parce dentatis, foliolis integris, leguminibus ad suturas villis longis numerosis tectis..., a *V. serratifolia*, cum qua a plerisque associatur, certe distinguitur..., floribus 3-4 subsessilibus..., stipulis concoloribus semi sagittato-ovatis basi subintegris.	Racemis 3-6-floris subsessilibus... Stipulis maculatis semi-ovatis inciso-serratis.
BOISSIER. — *Ped.* 1-2 floris brevissimis, *seminibus* lævibus hilo elliptico ad medium albo-lineato.	*Ped.* 1-5 brevibus, seminibus granuloso-angulosis, hilo ovato albo-lineato.
LORET et BARRANDON. — *Tige* et *pétiole* velus. *Folioles* des feuilles supérieures ordinairement 4; *stipules* entières ou légèrement ondulées, denticulées. *Fleurs* purpurines. *Gousse* à surface couverte de poils bulbeux à la base.	*Fleurs* disposées dans l'aisselle des feuilles en une petite grappe courte, médiocrement pédonculée, réunissant 2 à 4 fleurs.
BOREAU, de MARTRIN-DONOS, LLOYD et FOUCAULT, RODET et BAILLET. — Distinct par ses folioles et ses stipules toutes entières ou presque entières et par son fruit couvert sur toute la surface de poils bulbeux à la base.	
ALEFELD, *Bonpl.*, IX, 100. — *Tige* dressée, toujours simple à la base. *Folioles* entières, rarement quelques-unes des supérieures un peu dentées. *Pédoncules* 1-2 flores. *Gousse* (de la plante cultivée) 4 fois aussi longue que large à pointe récurvée. *Graines*, 15 pour 1 Dr (drachme)...	*Tige* ascendante, multipartite dès la base. *Folioles* toutes dentées. *Pédoncules* 2-6 flores. *Gousse* 5 à 6 fois aussi longue que large, à pointe un peu recourbée. *Graines*, 30 pour 1 Dr...
M. LAMOTTE. — *Folioles* au nombre de 6 ou 8. *Stipules* semi-sagittées parfois dentées dans le lobe inférieur seulement; vrilles simples ou trifides. *Pédoncule* simple, très rarement biflore, bien plus court que la stipule. *Lobes du calice* ovales lancéolés aigus.	*Folioles* 4, serretées; stipules largement arrondies profondément dentées; vrilles toujours rameuses. *Pédoncule* 3-4-flore, toujours plus long que la stipule. *Calice* plus grand à lobes plus étroitement lancéolés. Lorsque le *V. serratifolia* est jeune, ses feuilles et ses stipules sont entières.

Cet ensemble de citations de caractères, tous propres à confirmer la séparation spécifique des *Vicia narbonensis* et *serratifolia*, semble rendre superflue l'adjonction à leur suite de deux longues descriptions comparatives. Je ne pourrais d'ailleurs décrire le premier que d'après des échantillons vivants, provenant de graines du Jardin botanique et ayant pris cette année, grâce à des conditions atmosphériques particulières, un développement exagéré, portant des feuilles à 6-8 folioles, des stipules avec ou sans glande noire, mais dans le premier cas très petites, et des fleurs solitaires ou tout au plus géminées, tandis que le second a toujours sa glande stipulaire bien accusée avec des pédoncules chargés de 2 à 6 fleurs, à corolle lie de vin et non violacée. Dans mes deux plantes la surface de la gousse est également glabre et luisante (1), les deux sutures étant chargées, chez le *V. serratifolia* surtout, de poils bulbeux, confluents et indurés à la base, qui les rendent très scabres, tandis que la suture dorsale du *V. narbonensis* est seule dans ce cas, la ventrale étant à peu près lisse. Celui-ci a le légume cylindrique terminé en bec crochu et renfermant 6 graines de la grosseur d'un pois; celui-là porte une gousse aplatie, se terminant insensiblement en pointe droite et contenant, à l'état d'ovaire, de 8 à 9 ovules et puis de 6 à 8 graines plus petites et ovoïdes aplaties.

La comparaison des Flores et des échantillons d'herbiers permet de répartir approximativement ainsi les stations propres à chacune des deux espèces, l'une et l'autre étrangères à la moitié septentrionale de la France. Le vrai *V. narbonensis* paraît cantonné, sur notre sol, en Provence et en Languedoc et dans l'ancien comté de Nice (Allion. *Pedem.*, 327). Mais c'est le *V. serratifolia* qu'ont eu en vue, sous le premier de ces noms, très probablement, Puel pour le Lot, et sûrement, d'après le témoignage de M. Debeaux, Saint-Amans pour le Lot-et-Garonne. Le *V. serratifolia* apparaît dans l'Allier, le Puy-de-Dôme et la Loire; dans la Vendée et la Charente-Inférieure; dans le Lot-et-Garonne, le Lot, le Tarn-et-Garonne, l'Aveyron, le Tarn, la Haute-Garonne. — Bouvier signale le *V. serratifolia* à Bâle (*Flor. Suiss. et Sav.*, 163).

Les *V. serratifolia* et *narbonensis* habitent simultanément le Gard, l'Hérault, les Pyrénées-Orientales; de même que l'Italie, la Sicile, l'Espagne, l'Orient (Boiss.), Trieste (Koch).

---

(1) Plusieurs auteurs disent la gousse du *V. narbonensis* couverte de poils bulbeux.

Classification. — Les *V. narbonensis* et *serratifolia* doivent former à eux seuls un petit groupe dans leur genre, sans leur associer, comme l'a fait M. Alefeld, le *V. bithynica* L., qui sert de transition des *Vicia* aux *Lathyrus*. Les liens de parenté entre la Fève et la Vesce de Narbonne sont tels que G. Bauhin comprenait celle-ci dans le genre *Faba* (*Pin.*, 338) et que Bentham et D. Hooker écrivaient en 1865 : « *Faba* Tourn... a *Vicia narbonensi* non differt nisi pericarpio crasso subcarnoso v. coriaceo et forte stirps ex hac specie a cultura orta est » (*Gener. plant.* I, 525). Mais Alph. de Candolle, en 1883, après discussion, ne se prononce pas à cet égard (*De l'orig. des pl. cult.*, 257). La préfoliaison des folioles est condupliquée chez les *V. narbonensis* et *serratifolia* (comme dans le *V. sepium*), involutée chez la Fève qui, contrairement aux deux autres, les porte alternes (la paire supérieure exceptée), sur le rachis manquant de vrille apicale et qui se termine en une courte pointe. Les stipules entières, ovales et prolongées à leur base, y sont plus longues que larges. Enfin la gousse, indépendamment des autres caractères bien connus, est dépourvue à ses deux sutures de ce rebord scabre dû à des poils glanduleux et soudés à la base. Les graines sont toutes différentes.

Usages. — Le *V. narbonensis* est préférable dans la culture au *V. serratifolia*, et pour la table, ses graines contenant, d'après F. de Mueller, moins de principe amer, et pour fourrage, car ses tiges sont plus dressées et moins indurées à leur complet développement. Aussi figure-t-il en général seul au Catalogue des principaux marchands grainetiers. Toutefois, en dehors de la Provence et du Languedoc, le *V. serratifolia* présentera sans doute plus de résistance aux intempéries. D'après MM. Rodet et Baillet, l'espèce « forme de larges touffes qui plaisent beaucoup aux animaux. Introduite dans nos cultures, elle fournirait un fourrage très abondant » (*loc. cit.*).

M. Lutz fait la communication suivante :

SUR DEUX ROSES PROLIFÈRES; par **M. L. LUTZ**.

Des deux Roses que j'ai l'honneur de présenter à la Société, l'une m'a été remise dernièrement par M. Malinvaud.

Cette Rose appartient à la variété dite *Boule-de-Neige* et semble à première vue être une fleur à prolifération centrale; mais un examen plus attentif montre que ce n'est là qu'une apparence et que la prolifération est en réalité latérale.

La fleur présente les particularités suivantes : le pédoncule floral porte un réceptacle d'aspect extérieur normal et qui donne naissance aux divers verticilles floraux ordinaires. De la masse des pétales s'élèvent dix boutons, dont plusieurs sont supportés par un assez long pédicelle et les autres sont presque sessiles. Aux pédicelles de ces boutons sont ordinairement soudés un ou plusieurs pétales ou même une étamine.

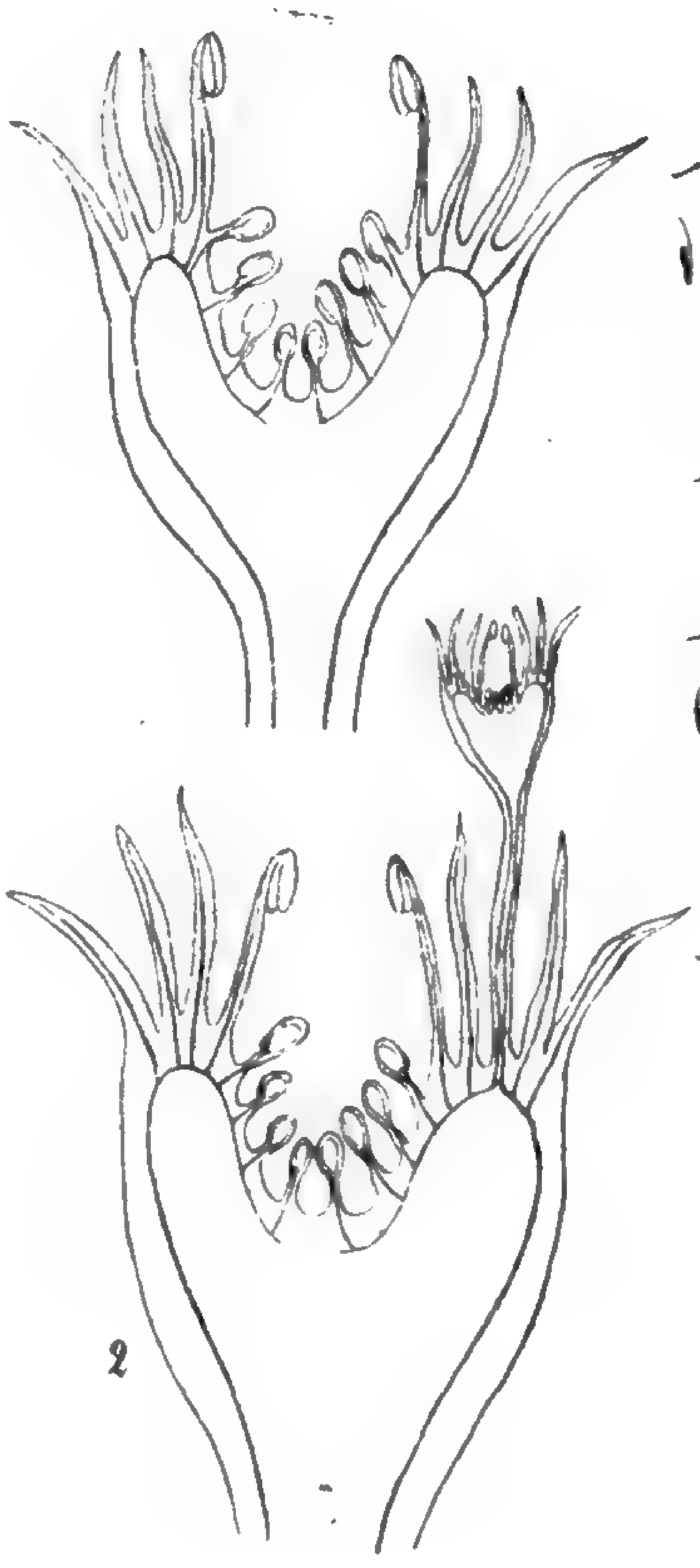
Un examen de la structure de ces fleurs secondaires permet d'y retrouver tous les verticilles floraux normalement constitués, il n'y a lieu de noter qu'un léger raccourcissement du réceptacle. Plusieurs des fleurs à pédicelle court sont seulement asymétriques, l'une des moitiés ayant pris plus de développement que l'autre.

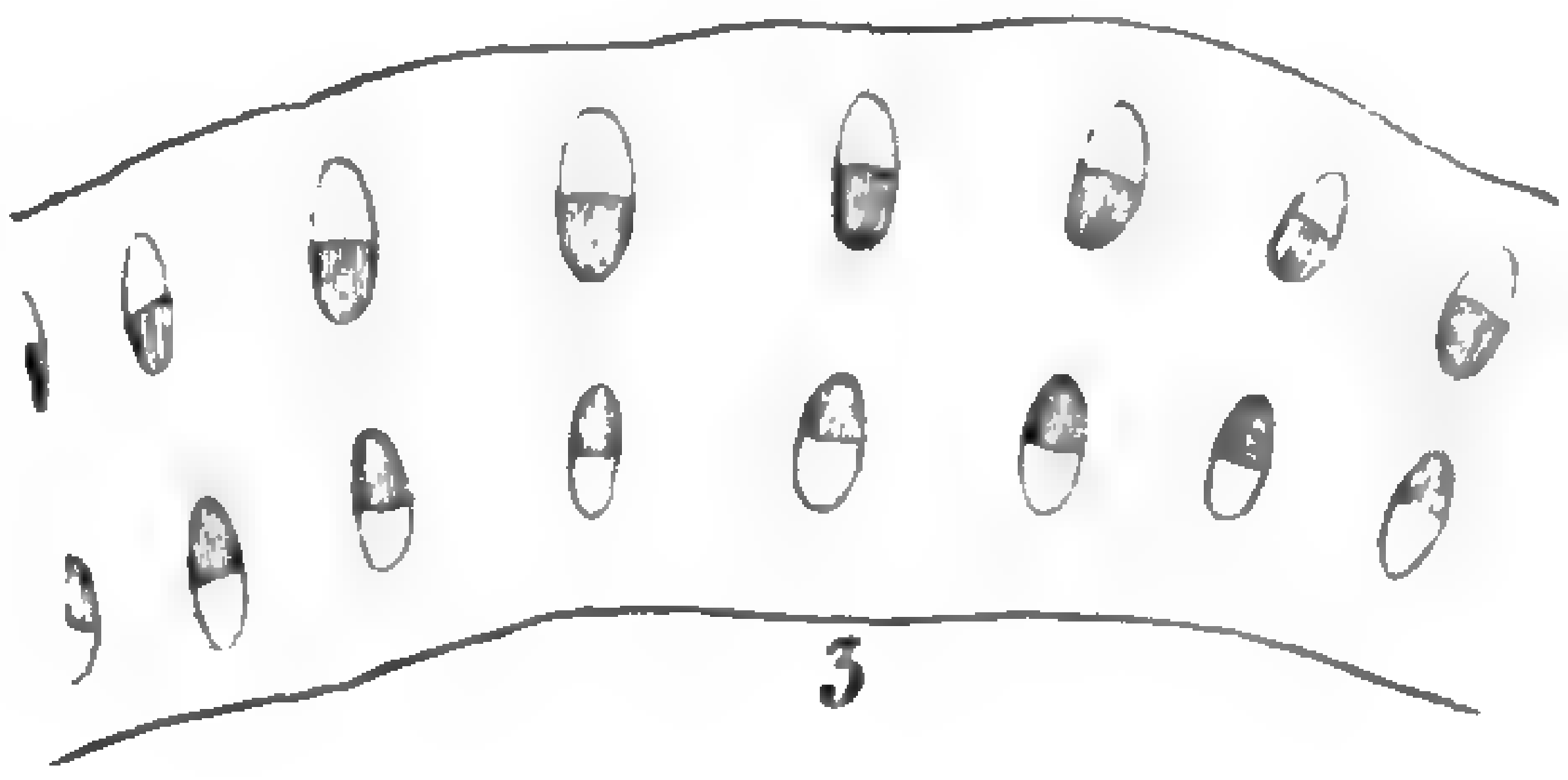
Une coupe longitudinale du réceptacle général montre que les pédicelles de toutes les fleurs anormales sont insérés sur le réceptacle lui-même. La concrescence de ces pédicelles avec les pétales normaux ou les étamines s'explique donc aisément.

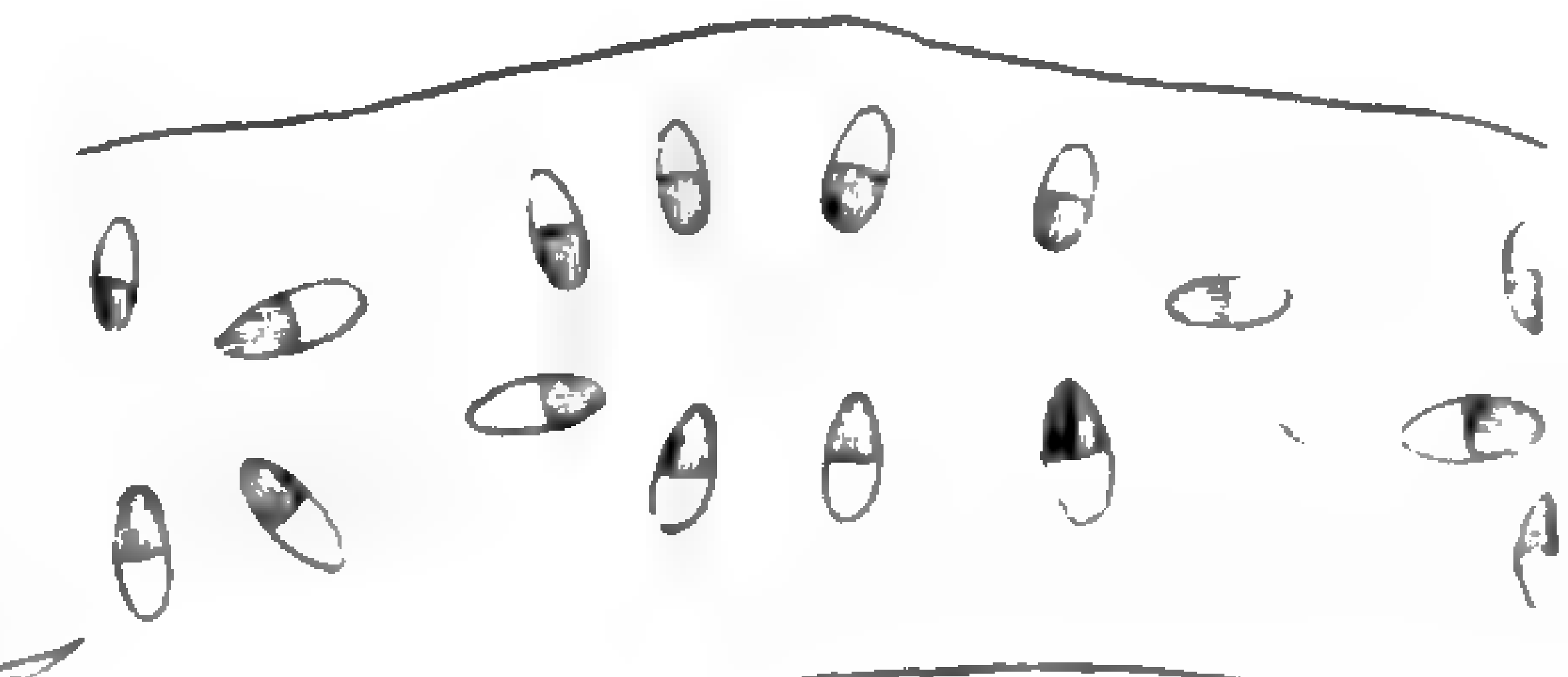
Comment s'est produite cette prolifération? On sait que le réceptacle de la Rose est produit par un élargissement de l'axe dont les faisceaux libéro-ligneux s'élèvent jusqu'aux bords de la cupule, puis s'infléchissent en dedans pour venir se perdre vers le centre de la partie invaginée (fig. 1, 1). Il en résulte, sur une coupe transversale, la présence de deux cercles concentriques de faisceaux libéro-ligneux ayant leurs bois en regard l'un de l'autre (fig. 1, 3).

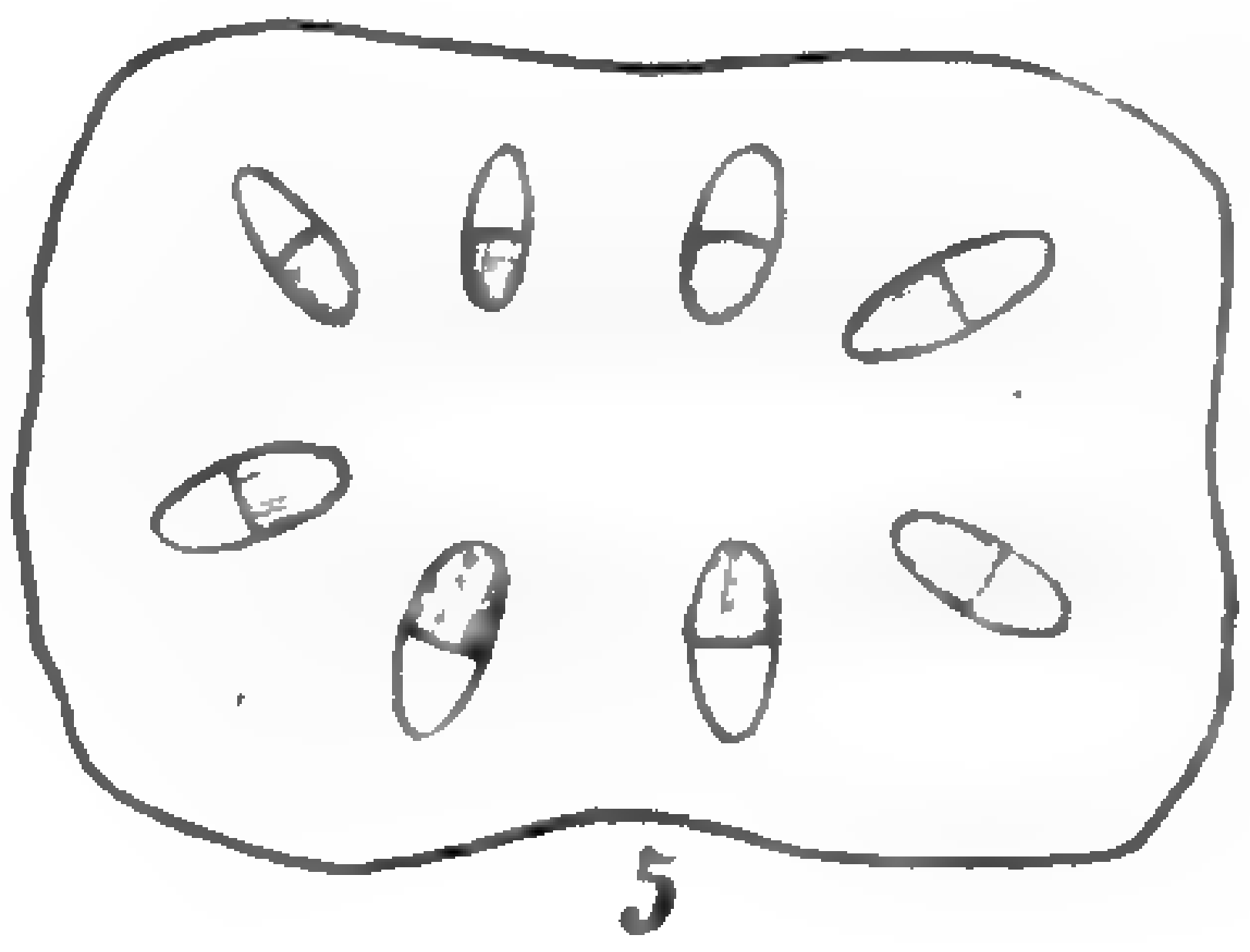
Les faisceaux se rendant aux sépales, pétales, étamines et carpelles se détachent de ce système libéro-ligneux à l'endroit où il s'infléchit pour redescendre vers le centre du réceptacle.

Dans la Rose prolifère étudiée ici, le système libéro-ligneux, arrivé au point d'infléchissement, subit une série d'étranglements latéraux qui ont pour effet de le diviser en un certain nombre de systèmes plus petits, dont les divers faisceaux, orientés d'abord suivant une ellipse allongée, arrivent, en se resserrant, à affecter une disposition presque circulaire (fig. 1, 4 et 5). Chacun de ces petits systèmes continue sa course verticalement et devient l'origine du pédicelle d'une fleur supplémentaire, dans laquelle la course des faisceaux est analogue à celle qui se produit dans une fleur normale (fig. 1, 2).


2


3

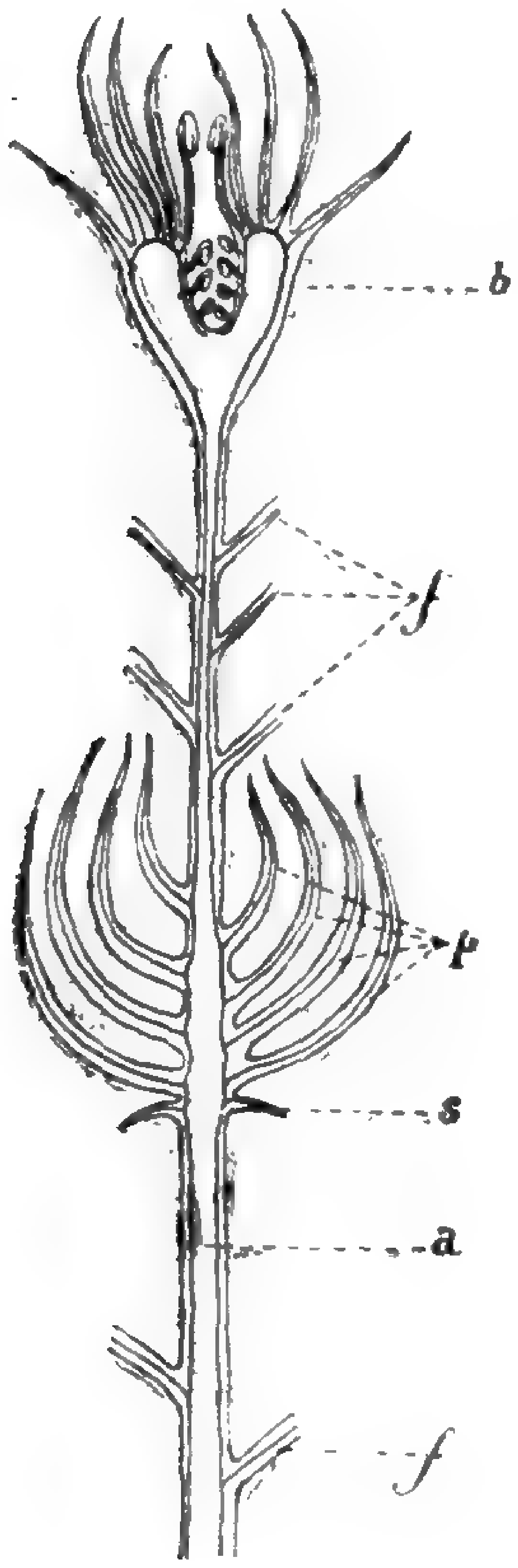

4


5

Les proliférations latérales de Roses ne sont signalées jusqu'ici qu'en petit nombre ; il n'y en a guère de mentionnées en dehors de celles qui sont décrites par De Candolle (1), Engelmann (2), Moquin-Tandon (3) et Duchartre (4). La fleur qui m'a été remise par M. Malinvaud mérite donc à ce titre d'attirer un instant l'attention. Le deuxième échantillon (fig. 2) est une Rose à prolifération centrale, qui présente cette particularité de n'avoir pas de réceptacle.

---

(1) De Candolle. I, p. 553.
(2) Engelmann, *De antholysi Prodromus*. Francfort, 1832.
(3) Moquin-Tandon, *Élém. de tératologie végétale*, 1841, p. 306.
(4) Duchartre, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXXIV, p. 46.



L'axe floral (*a*), en un point donné, porte un verticille de cinq sépales très petits (*s*), au-dessus desquels se rencontrent une série de pétales (*p*). Il n'y a ni étamines ni gynécée. L'axe de l'inflorescence passe au travers de la fleur, se continue au-dessus, puis donne de nouveau naissance à des feuilles (*f*) et finalement à un bouton floral normalement constitué (*b*). Les pétales de la fleur anormale sont placés sur cet axe à des hauteurs un peu différentes, de telle sorte que l'on peut considérer cette monstruosité comme une fleur incomplète, constituée seulement par la transformation de feuilles normales en sépales et pétales.

L'absence de réceptacle a eu pour effet de ne pas produire l'invagination apicale de l'axe et de ses faisceaux libéro-ligneux; la continuation de cet axe au delà de la fleur n'a, par suite, rien qui doive surprendre.

A propos des faits tératologiques étudiés par M. Lutz, M. Malinvaud signale divers phénomènes de fasciation dont il a été témoin : l'un des plus curieux, qu'il a naguère observé plusieurs fois se reproduisant tous les ans au même endroit (un champ de Mays, à sol argileux, de la petite commune de Rueyres, Lot) et à la même époque (septembre), lui était offert par des pieds d'*Euphorbia exigua*, dont de nombreuses tiges s'étaient soudées latéralement en formant par cette agglomération une tige composée, large et aplatie, couronnée par toutes les inflorescences à fleurs et fruits normaux, et atteignant jusqu'à 4 à 5 décimètres, ce qui constituait pour cette espèce un cas véritable de géantisme.

SÉANCE DU 8 JUILLET 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Hua, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 juin, dont la rédaction est adoptée.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ

(1er semestre 1898).

Arbaumont (d'), *Une poire monstrueuse.*

Barbosa Rodrigues, *Palmæ mattogrossenses.*

Battandier et Trabut, *L'Algérie, le sol et les habitants.*

Bescherelle, *Note sur le* Rhacopilum pacificum.

Boudier, *Quelques espèces de Discomycètes operculés nouvelles ou peu connues.*

— *Chitonia Gennadii.*

Bouvet, *Muscinées de Maine-et-Loire, Supplément.*

Brenner, *Finlands* Hieracium-*Former*. V.

Brotherus, *Contribution à la flore lichénologique de l'Asie centrale.*

Brunaud, *Miscellanées mycologiques*, 3^{e} série.

Brunotte, *Sur l'origine de la double coiffe de la racine chez les Tropéolées.*

Burnat, *Note sur les jardins botaniques alpins.*

Caldarera, *I cristalli di ossalato di calcio nell' embrione delle Papilionacee.*

Camus (G.), *Statistique sommaire des faits d'hybridité.*

Candolle (A. de), *Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale.*

Cavara, *Contributo alla conoscenza delle Podaxineæ.*

Chabert (D^{r} A.), *Sur quelques Renoncules. — L'abus de la nomenclature botanique.*

Chodat, *Laboratoire de botanique*; deux fascicules.

Clos, *Faits afférents à la vie des organes souterrains des plantes.*

Coincy (de), *Sur un Trèfle méconnu de la flore d'Espagne.*

Corbière, *Deuxième Supplément à la* Nouvelle Flore de Normandie.

Coville, *Musbroom poisoning in the district of Columbia.*

Crépin, *L'anatomie appliquée à la classification.*

Daguillon, *Sur une diptérocécidie foliaire d'*Hypericum perforatum.

Dethan, *Deux Polygalas du Vénézuela employés à la falsification des racines d'Ipéca.*

Duggar, *Some important Pear diseases.*

Fischer, *Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Rostpilze.*

— *Bemerkungen über* Geopora *und verwandte Hypogæen.*

Fliche, *Note sur les bois fossiles de Mételin.*

Gagnepain, *Notes tératologiques* (1897).

— *Végétation calamicole et murale.*

Gerassimoff, *Ueber die Copulation der zweikernigen Zellen.*

Gillot, *Orchis alata.*

Girard, *Aide-mémoire de botanique générale.*

Harmand, *Catalogue des Lichens observés en Lorraine,* 3e fascicule.

Hiern, *Catalogue of the african plants collected by Welwitsch,* part. II.

Holm, *Inflorescence of the genus* Scleria.

— Cynodon *or* Capriola.

— Pirola aphylla.

Hue, *Les* Ramalina *à Richardmesnil.*

— *Quelques Lichens nouveaux.*

— *Causerie sur les* Parmelia.

Lambin, *La flore des grandes cathédrales.*

Larchevêque, *Une Orchidée nouvelle pour le centre de la France.*

Léger, *Recherches sur l'origine et les transformations des éléments libériens.*

Le Grand, *Liste des noms populaires des plantes du Berry.*

— *Notes additionnelles au* Catalogue de la flore des Pyrénées-Orientales.

Le Jolis, *Encore sur* Porella.

Lloyd, *Flore de l'ouest de la France,* 5e édition (publiée par les soins de M. Émile Gadeceau).

Leon (Nicolas), *Bibliotheca botanico-mexicana.*

Macoun, *Contribution to Canadian Botany,* X.

Montemartini, *Struttura del sistema assimilatore nel fuste del* Polygonum Sieboldii.

— *Contribuzione allo studio del passagio dalle radice al fusto.*

— *Fisiologia vegetale.*

Müller (H.), *Forschungen in der Natur : Bakterien und Eumyceten.*

Nash, *American Ginseng.*

Neyraut, *Excursion botanique à Cadillac* (Gironde).

Paris, *Index bryologicus,* pars IV.

Penzig et Saccardo, *Diagnoses Fungorum novorum in insula Java collectarum.*

Perrot, *Sur le tissu conducteur surnuméraire.*

Picquenard, *Formes bretonnes du* Polystichum spinulosum.

— *Plantes vasculaires du département d'Ille-et-Vilaine.*

— *Herborisations lichénologiques dans le Finistère.*

Planchon (L.), *Propriétés toxiques du* Diplotaxis erucoides *DC.*

Prain, *Mustard cultivated in Bengal.*

Réchin et Sebille, *Excursions bryologiques dans la Haute-Tarentaise* (Savoie).

Renault et Roche, *Sur une nouvelle Diploxylée.*

Rey-Pailhade (de), *Gagea foliosa* Rœm. et Sch.

Rouy, *Classification raisonnée des* Centaurea *de la section* Jacea.

Roze, *La maladie de la Brunissure. — Parasites végétaux qui attaquent les Rosacées. — Les espèces du genre* Amylotrogus. — *Le* Vilmorinella. — *Le* Pseudocommis Vitis *Debray. — Du* Phytophtora infestans *De Bary. — Nom scientifique à donner au Black-Rot.* — Chatinella, *nouveau type de Schyzomycètes* (11 brochures).

Saccardo, *Sylloge Fungorum*, vol. XII et vol. XIII, part. 1.

— *Fungi aliquot brasilienses phyllogeni.*

— *Mycetes Sibirici*, Pugillus tertius.

Sahut (F.), *La Normandie et sa végétation arborescente.*

Saint-Lager, *Genre grammatical des noms génériques. Grandeur et décadence du Nard.*

— *Notice sur Alexis Jordan.*

Sandstede, *Beiträge zu einer Lichenenflora des nordwestdeutschen Tieflandes.*

Schube, *Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien.*

Swingle, *The grain Smuts.*

Tognini, *Anatomia vegetale.*

Trabut, *Destruction de l'Altise de la Vigne par un Champignon parasite.*

— *Précis de botanique médicale*, 2ᵉ édition.

Van Tieghem, *Éléments de Botanique*, 3ᵉ édition.

Vidal (Louis), *Structure et développement du pistil et du fruit des Caprifoliacées.*

— *La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées.*

Wettstein (von), *Grundzüge der geogr. morpholog. Methode der Pflanzensystematik.*

Zeiller, *Revue des travaux de Paléontologie végétale*, 1893-96.

Annales de l'Institut national agronomique, n° 15.

Annuaire des Bibliothèques et des Archives, 1898.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers.

Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, 1896.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, vol. XIX.

Mémoires de la Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers.

Société botanique des Deux-Sèvres, 1897.

Société d'histoire naturelle d'Autun, 1897.

Recueil des Mémoires et des travaux publiés par la Société botanique du grand-duché de Luxembourg, n° XIII.

New-York agricultural experiment station, Bulletins nos 136 à 142.

Pittonia, vol. III, part. 17.

Proceed. of the Indiana Academy of science, 1896.

The Proceed. and Trans. of the Nova-scotian Instit. of science, vol. IX, part. 3.

Transactions of the Kansas Academy of science, 1895-96.

Bulletino del laboratorio botanico della R. universita di Siena, fasc. 1.

Anales del Museo nacional de Montevideo, tom. II, fasc. VIII.

Boletim do Museu paraense, n° 2.

Mededeelingen uit' slands plantentuin, XXIV.

M. Zeiller fait à la Société la communication suivante :

SUR LA DÉCOUVERTE, PAR M. AMALITZKY, DE *GLOSSOPTERIS* DANS LE PERMIEN SUPÉRIEUR DE RUSSIE; par **M. R. ZEILLER**.

Je demande à la Société la permission, profitant de ce que l'ordre du jour est peu chargé, d'appeler l'attention sur une découverte intéressante, au point de vue de la répartition des types végétaux à l'époque paléozoïque, que vient de faire M. W. Amalitzky, professeur à l'Université de Varsovie. En explorant les dépôts permiens supérieurs du gouvernement de Vologda, il y a trouvé des représentants du genre *Glossopteris*, qui n'était connu jusqu'à présent que dans les formations permo-houillères de la région australo-indienne, de l'Afrique australe et de l'Amérique du Sud. Le fait avait été annoncé par lui en 1897, lors du Congrès géologique international de Saint-Pétersbourg; mais l'un des membres du Congrès, qui avait vu les échantillons recueillis, m'avait dit, sans mettre en doute néanmoins leur détermination, qu'il lui avait été impossible, le grain de la roche étant très grossier, de discerner les anastomoses des nervures, dans lesquelles réside, en fait, le caractère essentiel des *Glossopteris*. Je m'étais demandé, d'après cela, s'il ne s'agissait pas plutôt de frondes du genre *Lesleya*, ce genre, rencontré à diverses reprises dans les couches houillères et permiennes de l'Europe aussi bien que des États-Unis, ayant, comme le genre *Glossopteris*, des frondes simples, à nervation névroptéroïde, mais à nervures libres, et non anastomosées.

Les doutes que j'avais pu concevoir à cet égard se trouvent aujourd'hui dissipés par les détails que vient de publier M. Amalitzky, dans deux courtes brochures qu'il a eu l'amabilité de m'envoyer, et qui, rédigées en russe, sont heureusement accompagnées d'un résumé en français (1), grâce auquel j'ai pu prendre connaissance des observations de l'auteur, dans ce qu'elles ont du moins de plus important. M. Amalitzky annonce avoir trouvé, dans les couches marno-sableuses de la Soukhona et de la Petite Dwina : des *Sphenopteris*, des *Callipteris*, des *Tæniopteris*, des *Glossopteris*, savoir : *Gloss. communis*, *Gloss. indica*, *Gloss. angustifolia*, des empreintes rappelant les *Vertebraria*, des *Equisetum*, des *Schizoneura*, des *Nœggerathiopsis*, des Conifères, etc., c'est-à-dire une flore se rapprochant par plus d'un point, ainsi que le fait remarquer l'auteur, de celle des Lower Gondwanas de l'Inde et de l'étage de Karoo dans l'Afrique australe. Les *Gloss. communis* et *Gl. indica* ne représentent, à mon avis, que des variétés à peine distinctes d'une même espèce, et, étant données la forme et les dimensions respectives de leurs frondes et de celles des *Lesleya*, une confusion n'eût pas été impossible, en l'absence de caractères suffisamment nets fournis par la nervation ; mais il n'en est plus de même avec le *Gloss. angustifolia*, la forme linéaire qui caractérise ses frondes ne se retrouvant chez aucune espèce actuellement connue du genre *Lesleya*. D'autre part, la présence, dans les mêmes gisements, d'empreintes semblables aux *Vertebraria*, lesquels ne sont autre chose, ainsi que je l'ai montré, que les rhizomes des *Glossopteris*, vient apporter une importante confirmation à la détermination de M. Amalitzky.

Les couches dans lesquelles ont été trouvées ces diverses empreintes renferment également des fossiles animaux, notamment des coquilles du groupe des Anthracosidées, qui ont permis de les assimiler aux dépôts permiens supérieurs du bassin de la

---

(1) *Note sur les nouvelles trouvailles paléontologiques faites dans les dépôts sablo-marneux permiens de la Soukhona et de la Petite Dwina*, par W. Amalitzky (*Trav. Soc. nat. Saint-Pétersbourg*, t. XXVIII).

Oka et de la Volga, reconnus, d'après des travaux antérieurs du même auteur, pour appartenir au Zechstein. La présence, signalée sur le même horizon, de l'*Equisetum arenaceum* (probablement le moule interne, *Calamites arenaceus*, du Trias inférieur, plutôt que le véritable *Equisetum arenaceum* du Keuper) prouve bien, au surplus, qu'on a affaire là à la région la plus élevée du Permien.

La flore du Zechstein n'étant jusqu'à présent connue que d'une façon très incomplète, la rencontre de *Glossopteris* à ce niveau est évidemment moins surprenante qu'elle ne serait aux niveaux plus inférieurs, où l'on a réuni suffisamment d'observations pour être en droit de regarder les *Glossopteris* comme véritablement absents alors des régions européenne et nord-américaine. J'ai montré (1) comment, vers le milieu sans doute de l'époque houillère, la flore avait perdu le caractère d'uniformité générale qu'elle avait possédé antérieurement, et comment il s'était constitué, à partir de ce moment, deux grandes provinces botaniques, caractérisées l'une par les Lépidodendrées, l'autre par les *Glossopteris*. La découverte de M. Amalitzky, portant sur la flore permienne supérieure, ne modifie donc en rien les conclusions que j'avais déduites des données acquises sur la flore permienne inférieure et sur la flore houillère; elle vient même, loin de se trouver en contradiction avec ce que j'avais dit, confirmer les idées que j'avais énoncées sur l'échange de types végétaux entre ces deux provinces.

J'avais montré, en effet, que les deux flores s'étaient trouvées en contact sur plus d'un point, et qu'un peu plus tard, à l'époque triasique, les différences entre l'une et l'autre s'étaient presque complètement effacées, les principaux types de la flore triasique ou rhétienne de l'Europe et des États-Unis se retrouvant dans les régions austro-africaine, australienne, indienne et sud-américaine. Il était naturel de penser que, de même, des formes de la flore à *Glossopteris* avaient dû pénétrer dans nos régions, mais on ne pouvait émettre à cet égard que des présomptions, bien que quelques faits semblassent venir à l'appui de cette idée : certains types végétaux du Grès bigarré des Vosges paraissaient alliés de très près, sinon même identiques, à des types rencontrés dans la flore à *Glossopteris* de l'Inde ou de l'Amérique du Sud, dans des couches vraisemblablement plus anciennes que le Trias inférieur, et je m'étais demandé s'il ne fallait pas les considérer comme originaires de la province à *Glossopteris* et parvenus dans nos régions par immigration. C'est ainsi, par exemple, que dans l'étage indien de Karharbari, qui paraît correspondre à la base du Permien ou à l'extrême sommet du Houiller, on observe une Fougère, *Nevropteridium validum*, et une Conifère, dont la première, retrouvée au même niveau dans la République Argentine, paraît offrir de réelles affinités avec le *Nevr. grandifolium* du Grès bigarré, tandis que la seconde a été directement identifiée par Feistmantel au *Voltzia heterophylla*, de cette même formation du Grès bigarré. Un peu plus haut, les couches indiennes de Damuda, qui sont probablement permiennes, renferment un type tout particulier d'Équisétinée, *Schizoneura gondwanensis*, à peine distinct du *Schiz. paradoxa* du Grès bigarré des Vosges.

---

(1) R. Zeiller, *Les provinces botaniques de la fin des temps primaires* (*Revue gén. des sciences*, 15 janvier 1897, pp. 5-11).

L'interprétation de ces faits demeurait néanmoins un peu incertaine, les dépôts de l'Inde ou de la République Argentine où l'on a rencontré ces diverses espèces se trouvant précisément sur la limite commune des deux provinces botaniques en question, de telle façon qu'on pouvait hésiter à attribuer de préférence ces quelques types à la flore à *Glossopteris*. La présence, dans le Permien supérieur du gouvernement de Vologda, du genre *Schizoneura* associé aux *Glossopteris* et aux *Nœggerathiopsis*, sur un horizon inférieur à celui du Grès bigarré, semble plaider en faveur de l'idée d'une origine commune et d'une immigration simultanée. On peut également se demander s'il ne faudrait pas expliquer de même la présence du *Rhipidopsis ginkgoides* dans la vallée de la Petschora, dans des couches que Schmalhausen regardait comme jurassiques, mais que j'ai cru devoir rapporter (1) au Permien, sans pouvoir d'ailleurs préciser si elles appartiennent au Permien supérieur ou au Permien inférieur : le *Rhipidopsis ginkgoides* n'est en effet connu, en dehors de la région de la Petschora, que dans l'Inde et dans la République Argentine, au milieu de la flore à *Glossopteris*.

En tout cas, la présence des *Glossopteris* eux-mêmes dans le Permien supérieur du gouvernement de Vologda atteste la migration vers le nord d'une partie au moins des types végétaux de la province à *Glossopteris*, et des plus caractéristiques d'entre eux. Cantonnés jusque vers le milieu de l'époque permienne dans les régions austro-africaine, australo-indienne et sud-américaine, ils ont donc pénétré dans nos régions, probablement par le sud de l'Asie, et sont venus s'y mélanger avec les types normaux de notre flore permienne, *Sphenopteris*, *Callipteris* et *Tæniopteris;* mais ils semblent n'avoir pas dû tarder à s'éteindre, les *Glossopteris* tout au moins, car on n'a jamais relevé aucun indice de leur présence dans le Trias de l'Europe non plus que du nord de l'Amérique; toutefois les *Nevropteridium*, ou du moins le *Nevr. grandifolium*, le *Schizoneura paradoxa*, le *Voltzia heterophylla*, de la flore du Trias inférieur, semblent pouvoir être désormais regardés, au moins avec beaucoup de probabilité, comme venus de la province à *Glossopteris* à peu près en même temps que nos types européens pénétraient eux-mêmes dans cette province, ce double échange rétablissant ainsi, en grande partie, l'uniformité générale de flore qui avait régné jusque vers le milieu de la période houillère.

---

(1) R. Zeiller, *Remarques sur la flore fossile de l'Altaï* (*Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3ᵉ sér., t. XXIV, pp. 471, 484).

La découverte de M. Amalitzky confirme ainsi les vues que j'avais émises sur le contact des deux grandes provinces botaniques de la fin de l'époque houillère et du commencement de l'époque permienne et sur la pénétration dans l'une des types végétaux caractéristiques de l'autre; elle prouve qu'il y a eu échange mutuel et que, si les types de la flore à *Glossopteris* n'ont pas survécu longtemps à la période permienne, ils ont du moins pénétré dans nos régions vers la fin de cette période, et elle permet de préciser assez exactement l'époque à laquelle cet échange mutuel s'est effectué.

Il est à souhaiter que cette flore de la Soukhona et de la Petite Dwina, qui a fourni à M. Amalitzky de si précieux renseignements et qui comble si heureusement une partie de la regrettable lacune existant dans nos connaissances entre l'Autunien et le Trias, fasse bientôt l'objet d'une étude paléobotanique détaillée, accompagnée de bonnes figures des intéressants types végétaux qu'elle renferme.

M. Franchet, ayant constaté la présence de 51 espèces du genre *Acer* dans le sud-ouest de la Chine, pense que le centre de dispersion de ce genre doit être en Asie et non en Amérique, comme on l'admettait jusqu'ici. Un récent envoi, fait au Muséum, de nombreux échantillons de l'*Acer discolor*, espèce qui serait, d'après Maximowicz, connue à l'état fossile dès les temps miocènes, vient appuyer cette opinion d'une façon particulièrement solide.

SÉANCE DU 22 JUILLET 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Hua, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 juillet, dont la rédaction est adoptée.

M. le Secrétaire général donne lecture de la communication suivante :

SUR LES VARIATIONS DE L'*EQUISETUM ARVENSE*, A PROPOS D'UNE FORME NOUVELLE, *E. DUFFORTIANUM*; par **M. l'abbé HY**.

Vers le milieu de mai 1897, je recevais de notre confrère M. Duffort, pharmacien à Masseube (Gers), un curieux *Equisetum* provenant de cette localité.

Au premier aspect, le polymorphisme remarquable de cette plante aurait pu faire conjecturer une origine hybride, corroborée par le fait même de la croissance au milieu des *E. campanulatum* et *arvense*. Mais la structure anatomique, absolument comparable à celle de l'*arvense* et n'offrant aucun des caractères si tranchés de l'autre espèce, détruisait immédiatement cette hypothèse.

Cependant cet *Equisetum* différait évidemment de l'*arvense* par sa physionomie générale, et semblait même appartenir à une autre section du genre.

La présence d'épis fructifères sur des tiges vertes et souvent rameuses rappelait notamment l'*E. pratense* Ehrardt. Un examen plus approfondi venait à son tour empêcher toute assimilation de ce côté : l'espèce du Nord a le rhizome anguleux et les rameaux triquètres, tandis que la plante du Gers, avec son rhizome cylindracé et ses rameaux pourvus de quatre à six côtes, reproduisait les traits d'organisation bien connus de l'*Equisetum arvense :* c'était près de ce type qu'il convenait décidément de la placer.

Aussi bien, connaît-on déjà certains états d'*E. arvense* montrant un épi sporigène au sommet de tiges vertes et rameuses : telles sont les variétés *frondescens* Döll. et *serotinum* Meyer. Duval-Jouve, qui les regardait comme des formes purement accidentelles, les rangeait en deux catégories distinctes : 1° celles qui proviennent d'une tige fertile persistant par sa base et devenant végétative après la sporose; 2° celles où la tige verte et rameuse, au lieu de demeurer stérile comme d'habitude, finit par produire un épi à son extrémité. Milde, dans ses plus récents ouvrages, distribuait aussi suivant ces deux séries les modifications de l'*E. arvense.*

Néanmoins, quelque nombreuses que soient les formes jusqu'ici reconnues dans le type éminemment polymorphe qui nous occupe, elles ne donnent pas encore un tableau suffisamment complet de ses variations; la plante du Gers, en particulier, ne saurait s'identifier absolument à aucune de celles précédemment décrites.

D'autre part, les interprétations données de ces faits ne me semblent pas satisfaisantes de tout point; c'est pourquoi je me propose de soumettre à la Société le résultat des recherches où m'a conduit, depuis un an, l'étude de l'*Equisetum* découvert par M. Duffort

Le système végétatif des *Equisetum* se compose, on sait, d'un rhizome primaire qui s'étend horizontalement à une profondeur variable et de branches ascendantes destinées à se ramifier vers la surface du sol, puis à s'épanouir dans l'atmosphère. Ces branches, communément appelées tiges, revêtent à partir de leur point d'émergence hors de terre des caractères spéciaux, car leur partie profonde possède identiquement l'organisation du rhizome et souvent a été confondue avec lui. Leurs différenciations principales permettent de les distinguer en végétatives et reproductrices, suivant que les unes renferment de la matière verte, et que les autres se terminent en épis sporigènes.

Dans la plupart des espèces, le double mode de différenciation n'est pas exclusif, autrement dit les mêmes tiges conformées pour la fonction chlorophyllienne servent aussi à la formation des spores : ce sont les *E. homophyadica* de Braun.

Dans les *E. heterophyadica*, il existe toujours au contraire une spécialisation qui permet de reconnaître les tiges fertiles à leur pauvreté en chlorophylle et à leur durée éphémère.

Enfin, certains termes de cette série ménagent en quelque sorte le passage avec ceux de l'autre, parce que leur tige fertile montre après la sporose une véritable métamorphose qui les transforme en pousses végétatives et durables.

Bien plus, certaines variétés de l'*E. arvense* se conduisent, sous le rapport de leurs métamorphoses accidentelles, un peu comme les espèces de transition pourvues de métamorphoses normales. Et c'est ici que viennent prendre place les formes indiquées plus haut, que Duval-Jouve et Milde ont voulu grouper en deux catégories distinctes. Serrons d'un peu près la double distinction proposée.

C'est bien d'abord une pure modification accidentelle qui semble produire la forme nommée *frondescens*, et qui consiste en ce que la tige fertile — disons, pour abréger, la *hampe* à la suite de Vaucher (*Scapus* Milde) — continue à végéter après la sporose. La preuve en est exposée en ces termes par Duval-Jouve : « Ordinairement, dit-il, après la sporose les tiges spicifères propres ne tardent pas à se flétrir et à disparaître. Mais il arrive aussi que, *dans les lieux qui ont été inondés pendant le premier printemps*, la partie supérieure des tiges de l'*E. arvense* est seule à se faner un peu, la moitié inférieure persiste. Alors les bourgeons à rameaux qui, à l'état expectant, existaient aux nœuds inférieurs se développent en rameaux...

« J'ai déterminé artificiellement la production de cette anomalie : je prenais de bonne heure et avant l'émission des spores une tige spicifère d'*E. arvense* avec son rhizome et, après avoir enlevé l'épi avec précaution et sans meurtrir les tissus de la partie inférieure, je plaçais cette partie et le rhizome indifféremment dans de la mousse mouillée, ou dans de la terre très humectée, ou dans un vase ayant 4 ou 5 centimètres d'eau, et, au bout de vingt à vingt-cinq jours, des rameaux se montraient aux nœuds inférieurs. L'expérience n'a jamais manqué (1). »

---

(1) Duval-Jouve, *Hist. natur. des* Equisetum *de France*, p. 116.

Il est clair que les conditions dans lesquelles s'est placé l'expérimentateur ne réalisent pas exactement celles de la nature, puisque ce n'est pas sur des tiges *détachées* que se produit spontanément la variété *frondescens*. Et, de fait, ayant essayé de produire les résultats annoncés par Duval-Jouve, tout en m'écartant le moins possible des circonstances naturelles, je suis arrivé à un résultat assez différent. Dans le cours du printemps dernier, qui fut à Angers exceptionnellement pluvieux, j'imaginai de tronquer sur place le sommet d'un grand nombre de hampes en enlevant délicatement l'épi terminal. L'effet immédiat fut de provoquer l'évolution prématurée d'un bourgeon situé au bas de la hampe, mais *sur la partie souterraine et différenciée suivant le mode du rhizome*. De plus la pousse n'offrait pas les caractères d'un *rameau*, mais d'une vraie *tige* stérile, un peu plus grêle, il est vrai, que les autres et aussi plus précoce.

De production accidentelle, il ne s'en trouve que dans l'expérience instituée par Duval-Jouve, c'est-à-dire dans des conditions anormales ; lorsqu'un phénomène analogue vient à s'opérer spontanément, il faut pour l'expliquer, sans doute, un concours de circonstances extérieures, mais aussi et surtout une prédisposition naturelle qui constitue dans l'espèce une variété.

Dans certains cas même, on peut admettre provisoirement, sauf à attendre la vérification sur place, qu'il existe ici de véritables races locales, réalisées par l'adaptation de la plante à des stations habituellement inondées, ou encore résultant d'un climat spécial : ainsi en est-il, il semble, pour les variétés *riparium* Fries et *arcticum* Ruprecht.

Quant à la forme *serotinum*, qui consiste en ce que l'épi est porté par une tige verte et rameuse *dès sa naissance*, son caractère de vraie variété apparaît encore plus clairement. On sait, en effet, que les tiges fertiles sont toutes formées dès le milieu de l'année qui précède celle de leur évolution, que leur bourgeon souterrain renferme déjà les écailles de l'épi avec leurs sporanges et les spores, bien avant de se produire au jour.

Un tel bourgeon se distingue évidemment dès l'origine de celui d'une tige stérile ordinaire, et il est inadmissible que les circonstances externes accompagnant son allongement, puissent influer sur la *nature* des organes qu'il renferme. Il faut donc tenir que la production de l'épi reste sous la dépendance des forces internes propres à la variété, tout en restant subordonnée dans une certaine mesure, comme à une cause secondaire, adjuvante ou nuisible, aux conditions du milieu ambiant.

C'est également à une variation produite par des causes internes que la plante du Gers doit son remarquable polymorphisme, beaucoup plus étendu que dans toutes les autres formes connues. Ce polymorphisme s'observe principalement dans les tiges fertiles qui sont du moins de trois sortes : 1° des hampes normales ou à peu près, renfermant peut-être un peu plus de chlorophylle que les autres le long des nervures des gaines foliaires; 2° d'autres hampes qui, tout en restant simples, montrent de la matière verte dans plusieurs entre-nœuds caulinaires; 3° enfin des tiges franchement rameuses et se terminant par un épi, avec des entre-nœuds tous ou la plupart pourvus de chlorophylle. Ajoutons que ces deux dernières sont relativement tardives et ne sortent de terre qu'après les tiges stériles dans le courant de juin.

Les rameaux varient de même beaucoup sous le rapport du nombre de leurs côtes qui peuvent être de quatre à six; dans ce dernier cas même, on observe fréquemment une lacune centrale. En outre, des passages s'observent vers le bas de la tige entre les vrais rameaux et les tiges proprement dites, sous forme de ces pousses grêles signalées plus haut, comme consécutives de l'expérience pratiquée à Angers, le printemps dernier.

Enfin, il n'est pas jusqu'aux branches ascendantes du rhizome, qui ne montrent quelque dissemblance au sujet de la perforation médullaire. Cette lacune centrale apparaît d'ordinaire au niveau même où la branche sort de terre, c'est-à-dire quitte les caractères de rhizome. Or, dans plusieurs tiges profondes de la plante étudiée, j'ai observé des traces évidentes de résorption régulière.

Par tout cet ensemble, la plante du Gers présente les signes d'une variété notable, et se distingue de toutes les autres connues, surtout par une de ses sortes de tiges fertiles, celles qui, *tout en demeurant simples, possèdent de la chlorophylle dans leurs entre-nœuds dès la sortie de terre.*

A ces caractères externes correspond d'ailleurs une structure anatomique spéciale. L'hypoderme scléreux beaucoup plus réduit ne forme pas un manchon continu, mais se trouve dissocié en faisceaux distribués les principaux sur les arêtes saillantes, intercalés avec d'autres plus grêles, situés au milieu des vallécules. Le parenchyme chlorophyllien, moins abondant aussi que dans les tiges vertes normales, montre, sur une coupe transversale, de petits îlots groupés deux par deux près de chaque arête.

Je dédie naturellement cette plante au zélé confrère à qui on en doit la découverte : l'*Equisetum Duffortianum* prendra sa place auprès du *campestre* Schultz (*serotinum* Meyer), dans la série des variations de l'*E. arvense.*

Peut-être ne sera-t-il pas inutile de placer ici quelques détails au sujet de cette dernière variété ordinairement mal décrite, peu connue et très polymorphe aussi. Cette étude résulte de la comparaison que j'ai pu faire des spécimens renfermés dans l'herbier Barbey-Boissier et dans les collections du Muséum de Paris, avec plusieurs échantillons vivants, trouvés à Angers. Aucun d'eux ne correspond à la description donnée par Milde : « *Cauli sterili planta simillima* » ; tous en diffèrent au moins pour les gaines supérieures dilatées.

Les échantillons danois récoltés par Lange, ainsi que d'autres provenant de la vallée de Djimil (Lazistan), montrent en outre leurs entre-nœuds supérieurs pâles, et c'est ainsi que Duval-Jouve établit sa diagnose.

Au contraire, la plante d'Angers se rapprocherait un peu plus du type de Milde, au moins par ce fait que tous ses entre-nœuds, jusqu'au pédoncule de l'épi exclusivement, sont gorgés de chlorophylle.

Enfin, le n° 47 de Rabenhorst (*Crypt. vascul. europ.*) marque un certain retour vers le *Duffortianum* par ses tiges fertiles, pauvrement ramifiées et par son épi terminal très saillant.

On peut résumer dans un tableau d'ensemble la comparaison des principales formes qui me sont connues du groupe de l'*Equisetum arvense :*

I. — Tiges fructifères toutes simples et sans chlorophylle dans les entre-nœuds, n'en renfermant seulement qu'une petite quantité sur les nervures dorsales des gaines foliaires, sans évolution ultérieure, mais dépérissant totalement après la sporose.

E. ARVENSE, type.

II. — Tiges fructifères à entre-nœuds ne se colorant en vert qu'*après la sporose normale*, parce qu'au lieu de périr entièrement, la partie infé-

rieure continue à végéter en acquérant de la chlorophylle et des rameaux.
E. var. *irriguum* Milde.
E. var. *frondescens* Döll (*E. riparium* Fries).
E. var. *arcticum* Ruprecht.

III. — Tiges fructifères (au moins plusieurs) à entre-nœuds plus ou moins colorés en vert *dès avant la sporose*.

A. Tiges fructifères polymorphes et à développement successif, quelques-unes précoces et sensiblement comparables à la forme ordinaire des hampes, avec d'autres plus tardives, franchement vertes et rameuses, avec des transitions variées. *E. Duffortianum* (var. nov.).

B. Tiges fructifères toutes vertes et ramifiées.
E. var. *serotinum* Meyer (*E. campestre* Schultz).

M. Zeiller dit avoir trouvé, aux environs de Nancy, un *Equisetum Telmateia* à tige stérile portant un épi sporangifère.

M. Malinvaud a reçu la lettre suivante :

LETTRE DE M. **Fernand CAMUS** A M. MALINVAUD.

Monsieur le Secrétaire général,

La nouvelle heure adoptée pour les séances de la Société m'interdisant d'une façon absolue d'y assister, je prends aujourd'hui seulement connaissance d'une Note de notre confrère, M. Picquenard, sur des Lichens nouveaux pour la flore du Finistère. Tout ce qui touche à la Bretagne m'intéresse, et j'aurais été heureux, si j'avais assisté à la séance, de fournir de vive voix sur le sujet quelques renseignements complémentaires. J'ai recueilli, autrefois surtout, beaucoup de Lichens en Bretagne et en Vendée. Le temps m'a toujours manqué pour les étudier avec suite et les examiner d'une façon vraiment scientifique. Peut-être le ferai-je quelque jour; mais je suis toujours heureux, quand l'occasion s'en présente, de pouvoir ajouter quelques documents à ceux encore peu nombreux que l'on possède sur la lichénologie de la région. C'est donc moins à proprement parler une Note que de simples réflexions que je vous envoie, et vous en ferez tel usage que vous jugerez à propos.

Je suis étonné que le *Platysma sæpincola* (Ehrh.) Hffm. n'ait pas encore été signalé dans le Nord-Ouest, où il est peut-être répandu, en Vendée et en Bretagne du moins. Il est peut-être moins rare que le *Pla-*

tysma glaucum (L.) Nyl., dont je retrouve en herbier pour le Finistère des échantillons de Roc'h Trévézel et du Mont-Saint-Michel. C'est la variété *ulophyllum*, actuellement élevée au rang d'espèce par M. Nylander, qui représente dans l'Ouest le *Pl. sæpincola.* Je l'ai vu sur plusieurs points de la chaîne d'Arrée et encore entre Pleyber-Christ et Plounéour-Ménez; en outre, en dehors du Finistère, aux environs d'Auray (Morbihan), à Pontréan (Ille-et-Vilaine), dans la vallée de la Sèvre en Vendée.

Je ne crois pas que le *Lecanora mougeotioides* Nyl. ait été signalé dans l'Ouest. Il rappelle bien sur place les petites formes du *Parmelia conspersa* et surtout le *P. Mougeotii* (d'où lui est venu son nom barbare), et il a sans doute été confondu avec eux.

Le *Nephromium lusitanicum* (Schær.) Nyl. est commun en Finistère, comme dans tout l'Ouest : environs de Brasparts, de Huelgoat, de Roscoff, forêt de Laz, Locronan, etc.

Le *Squamaria gelida* (L.) Sm. n'était encore indiqué en Bretagne qu'à Pontivy. Peut-être est-il bon de rappeler ici la première indication de ce Lichen en Bretagne : ce sera l'occasion d'évoquer le souvenir d'une femme aujourd'hui un peu trop oubliée et qui a vaillamment travaillé à une époque où les botanistes étaient rares. Au premier Congrès scientifique de France, tenu à Caen, en juillet 1833, Dubourg-d'Isigny fit une communication sur le *S. gelida*, qu'il rangeait dans le genre *Placodium* et qui était alors nouveau pour la France. Il venait de le découvrir à Vire, et il en avait montré des échantillons aux membres du Congrès. « Par un hasard singulier, Madame Cauvin, du Mans, qui s'occupe depuis long-temps, ainsi que son mari, de la recherche et de la détermination des plantes des localités qu'elle a eu l'occasion d'habiter, a soumis à la section un lichen trouvé par elle sur les rochers granitiques des environs de Pontivi (département du Morbihan) et qu'elle n'avait pu déterminer. Examen fait de cette cryptogame, on reconnaît qu'elle est de la même espèce que celle que M. Dubourg vient de décrire et présenter en nature. » (Séance du 23 juillet, p. 49.)

Le *Sphærophoron fragile* (L.) Pers. s'avance quelquefois très près de la mer. Sur la côte de Ploumanach (Côtes-du-Nord), j'en ai trouvé des touffes extrêmement compactes, fixées sur le côté des rochers faisant face à la mer et à peine à un mètre au-dessus de la zone du *Verrucaria maura*. Le *Sphær. coralloides* Pers., espèce beaucoup plus commune, fructifie au Mont-Saint-Michel et à Saint-Herbot, dans les montagnes d'Arrée, ainsi qu'à Caurel (Côtes-du-Nord).

L'*Alectoria jubata* (L.) Ach. var. *chalybeiformis* n'est pas rare dans la région montueuse du Finistère et se retrouve çà et là en Bretagne.

J'ai trouvé l'*Alectoria bicolor* (Ehrh.) Nyl., fort rare d'ailleurs, au Roc'h-Trévézel.

Le *Stereocaulon coralloides* Fr., répandu dans les deux chaînes de montagnes du Finistère, se retrouve çà et là jusqu'à la Loire.

M. Guérin fait à la Société la communication suivante :

SUR LE DÉVELOPPEMENT DES TÉGUMENTS SÉMINAUX ET DU PÉRICARPE DES GRAMINÉES, par **M. P. GUÉRIN**.

Le fruit des Graminées, dont la structure anatomique a donné lieu depuis longtemps déjà à de nombreuses observations, a été désigné pour la première fois par Richard, sous le nom de *caryopse* et défini par cet auteur : un fruit sec dont les parois se sont soudées avec les téguments de la graine.

Cette définition qui a prévalu jusqu'à ces dernières années, et que l'on retrouve encore dans la plupart des Traités de Botanique, semblait devoir disparaître à la suite des travaux de M. Jumelle « *Sur la constitution du fruit des Graminées* (1) ».

De ses observations sur le développement du grain de Blé, et de l'examen comparé des fruits mûrs d'autres Graminées, M. Jumelle tire, en effet, les conclusions suivantes :

« 1° *A aucun moment pendant la maturation du grain des Graminées, il n'y a soudure entre les téguments de la graine et le péricarpe.*

2° *Le péricarpe se résorbe en partie ; les téguments de la graine disparaissent complètement.*

3° *Le fruit des Graminées ne mérite pas un nom spécial ; c'est un achaine renfermant une graine sans tégument.* »

Tels ne sont pas cependant les résultats auxquels nous avons été amené, à la suite de nos recherches sur le développement des téguments séminaux et du péricarpe des Graminées.

Afin de pouvoir comparer les résultats, nous examinerons tout d'abord l'exemple même choisi par M. Jumelle, le grain de Blé.

A l'époque de la fécondation, quelle que soit l'espèce considérée, la coupe longitudinale de l'ovaire de Blé laisse voir l'ovule largement inséré sur la paroi du péricarpe et pourvu de deux téguments, comprenant chacun deux assises de cellules. Une section transversale pratiquée par le milieu de l'ovaire offre à ce stade les caractères suivants :

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1888, p. 107.

Au-dessous des quatre assises de cellules correspondant aux deux téguments, on distingue nettement l'épiderme du nucelle, dont les cellules sont plus développées.

En dehors des téguments, l'ovaire comporte huit à dix assises de cellules. L'assise la plus interne, qui deviendra l'endocarpe, se distingue des assises voisines par ses cellules beaucoup plus petites.

Après la fécondation, le tégument externe est totalement résorbé, tandis que le tégument interne persiste. Par suite de la formation de l'albumen, le nucelle disparaît aussi, à l'exception cependant de l'épiderme, qui persiste longtemps.

Dans la paroi de l'ovaire, les modifications ne sont pas moins profondes.

De bonne heure, les cellules du mésocarpe, directement accolées à l'endocarpe, diffèrent de leurs voisines à la fois par leur plus grande dimension et par leur contenu. Elles sont allongées tangentiellement et pourvues de chlorophylle. L'amidon, abondant dans toutes les autres cellules du mésocarpe, y fait presque totalement défaut. Cette assise, qui donne à la maturité la couche des « *cellules transversales* », bien connue des auteurs qui se sont occupés de l'histologie du fruit des Céréales, reste totalement intacte, et c'est en dehors d'elle que s'opère bientôt la résorption. En dedans, les cellules de l'endocarpe se résorbent également en partie. Celles qui persistent se développent considérablement dans le sens du grand axe du grain et constituent ce qu'on appelle les « *cellules tubulaires* ».

En résumé, à maturité, le grain de Blé se trouve constitué de la façon suivante :

A l'extérieur, l'épicarpe ; au-dessous, une à deux assises de cellules provenant du mésocarpe ; puis la couche des *cellules transversales*, auxquelles sont accolées de place en place les *cellules tubulaires*, vestiges de l'endocarpe.

Nous avons vu tout à l'heure que le tégument ovulaire interne persistait. C'est lui qui fournit le tégument séminal.

Pour en retrouver les deux assises comprimées, il est souvent indispensable de laisser séjourner les coupes un instant dans l'eau de Javel étendue, puis, après lavage, de les examiner dans l'acide lactique.

Au-dessous du tégument séminal, l'épiderme du nucelle écrasé se retrouve sous la forme d'une bande hyaline contre laquelle vient s'accoler l'albumen dont l'assise externe, ou assise protéique, se distingue à la fois par sa forme et son contenu des cellules sous-jacentes.

Dans les diverses espèces de *Triticum* que nous avons examinées, les différences ne portent guère que sur la largeur en sens tangentiel des cellules transversales, sur l'épaisseur de leurs parois, et aussi sur la structure des cellules tubulaires. La persistance de tégument séminal, dans le grain de Blé, ne laisse donc pas de doute, et, s'il est quelquefois difficile de l'observer en coupe transversale, il est toujours possible de le retrouver en examinant séparément les diverses enveloppes du fruit.

Harz (1), Moeller (2) constatent bien dans le fruit mûr la présence de tégument séminal, et plus récemment Tschirch (3) et Vogl (4) en font également mention.

Dans les genres voisins de la tribu des Hordées, *Secale, Hordeum, Agropyrum, Lolium, Ægilops, Elymus,* la structure d'une façon générale est sensiblement la même.

Dans le genre *Hordeum*, il y a lieu cependant de constater la présence de deux assises de cellules transversales. Dans le genre *Lolium*, la bande hyaline provient d'au moins deux assises du nucelle. Enfin, dans les genres *Agropyrum, Ægilops*, les cellules tubulaires se rencontrent rarement. Il y a, ici, résorption à peu près complète de l'endocarpe.

Dans le genre *Avena*, où le tégument ovulaire interne persiste également à la maturité, la résorption du péricarpe est poussée plus loin que dans les genres précédents. Sous l'épicarpe on ne retrouve que quelques débris de ce que j'appellerai le « *réseau chlorophyllien* », c'est-à-dire des cellules qui, accolées à l'endocarpe, correspondent aux « *cellules transversales* » du genre *Triticum*.

---

(1) Harz, *Landwirthschaftliche Samenkunde*, 1885.

(2) Moeller, *Mikroskopie der Nahrungs und Genussmittel*, 1886.

(3) Tschirch et Oesterle, *Anatomischer Atlas*, 1895.

(4) Vogl, *Die Wichtigsten vegetabilischen Nahrungs und Genussmittel*, 1898.

L'endocarpe persiste encore ici en partie sous forme de cellules tubulaires, et nous sommes étonné qu'aucun auteur ne les ait signalées. Tschirch et plus récemment Vogl n'en font aucune mention.

Dans les différents exemples que nous venons de passer en revue, et dans beaucoup d'autres genres que nous avons étudiés, le tégument interne de l'ovule, bien que persistant à la maturité du fruit, n'est pas en réalité très développé. Toutefois, il n'en est pas de même dans un grand nombre d'espèces appartenant aux genres *Uniola*, *Lygeum*, *Leersia*, *Phœnosperma*, *Diarrhena*, *Ampelodesmos*, *Enteropogon*, *Erianthus*, *Glyceria*, *Sorghum*, etc...

Le tégument séminal est ici très développé et s'observe avec la plus grande netteté.

Dans les genres *Stipa*, *Piptatherum*, l'endocarpe présente un caractère particulier. Il ne subit aucune résorption. Ses cellules au contraire s'épaississent, et l'endocarpe forme dans bien des cas un anneau scléreux très différencié.

Les genres *Bromus*, *Brachypodium* sont intéressants à signaler à cause du développement exagéré de l'épiderme du nucelle. Dans le *Bromus sterilis* par exemple, alors que l'albumen est presque totalement formé, et que du nucelle il ne persiste que l'épiderme, les cellules de celui-ci s'allongent fortement dans le sens radial, tout en conservant leurs parois minces. Mais bientôt elles commencent à s'épaissir sur les faces tangentielles et, l'épaississement s'accentuant de plus en plus, la cavité des cellules est bientôt réduite à néant. L'épiderme du nucelle offre alors l'aspect d'une large bande hyaline dans laquelle les membranes peuvent être remises en évidence, après traitement à l'eau de Javel et examen dans l'acide lactique.

A côté des différents genres que nous venons d'examiner, il en est quelques-uns cependant chez lesquels nous n'avons pu retrouver trace, à maturité, du tégument séminal : *Euchlœna*, *Zea*, *Coix*, *Tripsacum*.

Dans le genre *Zea*, le péricarpe est très développé, sclérifié même dans la zone externe. Dans les *Coix* et les *Euchlœna*, on ne retrouve sous l'épicarpe que quelques assises de cellules; mais, dans ces derniers genres, les glumelles accrues constituent pour le fruit une enveloppe protectrice des plus résistantes, par exemple dans le *Coix Lacryma* désigné vulgairement sous le nom de « Larme de Job ». Dans ces derniers genres, l'endocarpe persiste en majeure partie, aussi les cellules tubulaires sont-elles nombreuses.

Une structure analogue s'observe dans l'*Oryza sativa* L. Ici encore on ne trouve plus de tégument séminal, mais le péricarpe composé de plusieurs assises de cellules à parois minces est assez épais. Les cellules tubulaires sont également nombreuses.

Que le tégument séminal soit plus ou moins développé, il y a toujours, lorsqu'il existe, soudure intime de ce tégument avec les parois du péricarpe. Le fruit des Graminées est bien alors un *caryopse*, et l'ancienne définition qu'on donnait de ce fruit mérite d'être conservée.

Mais, à côté de ce caryopse, nous ne pouvons passer sous silence la structure particulière du fruit des genres *Eleusine*, *Dactyloctenium*, *Sporobolus*, *Crypsis*, *Zizaniopsis*.

Dans le genre *Eleusine* (*E. indica* Gærtn., *E. coracana* Gærtn., *E. oligostachya* Link, *E. Tocussa* Fresen.), l'ovule n'adhère que faiblement aux parois du péricarpe; il en est de même dans les genres *Dactyloctenium*, *Crypsis*, *Sporobolus*.

L'ovule des *Eleusine* est bitégumenté, chaque tégument comportant deux assises de cellules. Les cellules du tégument externe sont petites, celles du tégument interne sont plus développées. Après la fécondation, le tégument externe est résorbé en même temps que la presque totalité du péricarpe; la résorption se fait complètement de l'intérieur vers l'extérieur. Ici, par conséquent, il n'y a plus trace d'endocarpe. A la maturité, la graine est pourvue d'un tégument bien développé. Ce dernier est formé d'une assise externe à parois épaisses et d'une assise interne à parois minces. La graine n'est plus alors recouverte que par une mince pellicule provenant des assises les plus externes du péricarpe.

Le même fait s'observe dans le genre *Dactyloctenium* (*D. ægyptiacum* Willd.).

Dans les *Crypsis* et les *Sporobolus*, des deux téguments ovulaires, le tégument interne persiste seul. Quant au péricarpe, il ne se résorbe pas à proprement parler; mais, à la maturité, il se transforme en mucilage. C'est ce que nous avons observé dans les

Crypsis aculeata Ait., *C. alopecuroides* Schrad., *C. schœnoides* Lamk, *Sporobolus tenacissimus* P. B., *S. macrospermus* Scribn.

Ce caractère, signalé depuis longtemps par Kunth, a été mis de nouveau en évidence par Duval-Jouve (1), qui a bien observé qu'à la maturité, la plupart des *Crypsis* et des *Sporobolus* s'entr'ouvrent lorsqu'on les met dans l'eau, soit latéralement, soit sous forme d'une coquille bivalve.

Dans ces genres, le fruit n'est donc plus un *caryopse*, mais un *achaine* qui n'est déhiscent qu'autant qu'il est mis au contact de l'eau.

Dans le *S. heterolepis* A. Gray, les choses se passent un peu différemment : la portion la plus interne du péricarpe se transforme seule en mucilage, tandis que la partie externe se sclérifie. En tout cas, le fruit ne s'ouvre pas.

Dans le genre *Zizaniopsis* (*Z. macrostachya* Doell. et Asch.), *Z. miliacea* Doell, la graine est libre à l'intérieur du péricarpe, lequel ne s'ouvre pas.

En résumé, de ce qui vient d'être exposé, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Chez les Graminées, l'ovule a deux téguments composés en général de deux assises cellulaires seulement.

2° Le tégument externe disparaît toujours peu de temps après la fécondation.

3° Le tégument interne persiste d'une façon générale à la maturité du fruit, et constitue une véritable enveloppe séminale plus ou moins développée.

4° L'épiderme du nucelle peut persister dans certains cas (*Bromus*, *Brachypodium*) et prendre part à la constitution du tégument séminal.

5° Dans le péricarpe, la résorption est plus ou moins complète, la zone interne étant généralement respectée. L'endocarpe persiste en effet, dans la plupart des cas, tantôt sous forme de longues cellules isolées (cellules tubulaires), quelquefois sous forme d'un anneau sclérenx (*Stipa*, *Piptatherum*).

6° A part quelques exceptions (*Eleusine*, *Dactyloctenium*, *Crypsis*, *Sporobolus*, *Zizaniopsis*), il y a soudure entre le tégument séminal et le péricarpe, et le nom de *caryopse*, avec sa définition, mérite d'être conservé.

---

(1) *Bulletin de la Société botanique de France* (séance du 22 juin 1866).

M. Finet fait à la Société la communication suivante :

ORCHIDÉES RECUEILLIES AU YUNNAN ET AU LAOS, PAR LE PRINCE HENRI D'ORLÉANS; par **M. E.-Ach. FINET**.

Les plantes, dont suit l'énumération, ont été récoltées dans les deux voyages effectués par le prince d'Orléans, le premier de Hanoï à Bangkok, à travers le Tonkin septentrional, le Laos et le Siam en 1892, le second de Hanoï aux Indes, par le Yunnan et le Thibet oriental, en 1895; elles appartiennent à 47 espèces, se groupant en 23 genres. Les espèces nouvelles ont été décrites dans le Bulletin de la Société, pendant les années 1896-1897.

Les plantes ne portaient aucune indication de lieu, mais seulement une date. Je me suis reporté pour fixer les habitats aux différents voyages ou notes de voyage, publiés par le prince, savoir : pour le voyage au Laos, au volume intitulé : « Autour du Tonkin »; pour le voyage au Yunnan, à une note publiée dans le Bulletin de la Société de Géographie, 1895, p. 339; à trois fragments donnés dans la *Revue de Paris*, en 1896-1897; à la carte de son itinéraire publiée dans le huitième fascicule de l'année cartographique de Schrader; enfin, à l'histoire même du voyage, publiée sous le titre : « Du Tonkin aux Indes ».

Les plantes recueillies appartiennent pour la plupart à la Flore de Birmanie, du Bengale et de Cochinchine; les plantes nouvelles sont pour la plupart montagnardes et originaires du Yunnan et du Thibet.

1. *Liparis bootanensis* Griffith. — Sans date; Yunnan.

2. *Dendrobium aggregatum* Roxburgh. — Orchidée jaune; Sam-Terré, 28 avril 1892, Siam.

3. *D. capillipes* Reichenb. f. — 8 avril; Ssu-Mao, Yunnan.

4. *D. chrysotoxum* Lindley. — 17 avril; entre Ssu-Mao et Chuen-Lo, Yunnan.

5. *D. Dalhousieanum* Wallich. — 3 avril 1892; Luang-Prabang, Laos.

6. *Dendrobium fimbriatum* Hooker. — 19 octobre; Tsékou, frontière du Thibet et du Yunnan.

7. *D. longicornu* Lindley. — 19 octobre; Tsékou.

8. *D. Parishii* Reichenb. f. — Avril 1892; Luang-Prabang, Laos.

9. *D. Pierardi* Roxburgh. — 12 et 20 avril; Orchidée d'arbre; entre Ssu-Mao et Chuen-Lo, Yunnan; Luang-Prabang, 3 avril 1892, Laos.

10. *D. yunnanense* Ach. Finet. — 18 mars; entre les rivières Namna et La-Niou-No, Yunnan.

11. *Bolbophyllum pectinatum* Ach. Finet. — 7 mai; Orchidée d'arbre; entre Mienning et Yungchou, Yunnan.

12. *Cirropetalum emarginatum* Ach. Finet. — 12 septembre; Tsékou.

13. *Calanthe alpina* Hooker f. — 11 juillet; Lotsolo, vallée de la Salouen, à l'est de Tali-Fou, Yunnan.

14. *C. biloba* Lindley. — 29 octobre; Tsékou.

15. *C. gracilis* Lindley. — Sans date; Yunnan.

16. *C. tricarinata* Lindley. — 11 juillet; Lotsolo, Yunnan.

17. *Phajus grandifolius* Loureiro. — 2 avril; Orchidée terrestre; entre Muong-Lé et Ssu-Mao, Yunnan.

18. *Bletia hyacinthina* R. Brown. — Montagnes, 19 juin; Fong-Yu, au nord-ouest du lac Er'-Haï, Yunnan.

19. *Anthogonium gracile* Wallich. — 19 octobre; Tsékou.

20. *Cœlogyne barbata* Griffith. — Sans date.

21. *C. nitida* Lindley. — Sans date.

22. *C. ochracea* Lindley. — 29 octobre; Tsékou.

23. *C. præcox* Lindley. — Sans date.

24. *C. fimbriata* Lindley. — 23 septembre; Tsékou.

25. *Arundina sinensis* Blume. — Sans date.

26. *Cymbidium giganteum* Wallich. — 6 et 12 avril; entre Ssu-Mao et Tian-pi, Yunnan.

27. *C. grandiflorum* Griffith. — Orchidée d'arbre, vallée de la Salouen, Lotsolo?, Yunnan.

28. *C. macrorhizon* Lindley. — Avril 1892; Luang-Prabang, Laos; mélangé avec le suivant; ces deux espèces ne sont représentées que par des fragments d'inflorescence, sans feuilles ni tiges.

29. *C. sikkimense* Hooker f. — Avril 1892; Luang-Prabang, Laos.

30. *Cyperorchis elegans* Blume. — Syn. *Arethusantha bletioides* Ach. Finet. — Sans date.

Je rectifie ici une erreur, que j'ai commise à ce sujet. La plante représentée dans le *Sertum orchidaceum* Lindley, t. 14, sous le nom de *Cymbidium elegans* Lindley, et prise par Blume comme type du genre *Cyperorchis*, a été figurée d'après un dessin vraisemblablement inexact; elle a dans le *Sertum* des pseudo-bulbes volumineux et une inflorescence très nutante, extrêmement fournie et compacte. Au contraire, les exemplaires, provenant du Jardin botanique de Calcutta, et reçus à l'Herbier du Muséum depuis la publication de ma première Note, sont absolument conformes, sauf pour le nombre des feuilles qui est de 4-6, à la planche que j'ai donnée. Le pollen, que j'ai pu examiner sur les fleurs des spécimens indiens, est beaucoup plus voisin de celui d'un *Cymbidium* que de celui d'un *Cyperorchis*, c'est-à-dire que les pollinies sont presque carrées, non allongées en poire. Je ne puis que maintenir le dessin que j'ai donné de celui de la plante du Yunnan; l'ayant heureusement conservé, j'ai pu l'examiner de nouveau. Il est possible que l'aspect granuleux qu'il présente provienne d'une altération accidentelle; en tout cas, bien que la plante soit incomplète, il n'y a pas de doute que ce soit le *Cyperorchis elegans* Blume.

31. *Vanda parviflora* Lindley. — 12 avril, 17 avril; Ssu-Mao Yunnan.

32. *V. teres* Lindley. — 3 avril 1892; Luang-Prabang, Laos.

33. *Goodyera procera* Hooker. — 30 mars; à l'ouest de Muong-Lé, Yunnan.

34. *G. secundiflora* Lindley. — Sans date.

35. *Pogonia yunnanensis* Ach. Finet. — 12 juillet; entre Lotsolo et Prao-tsen, à l'ouest de Tali-Fou, Yunnan.

36. *Cephalanthera falcata* Blume. — 20 mai; au nord de Chunning-Fou, Yunnan.

37. *Epipactis latifolia* Swartz. — 11 juillet; Lotsolo, à l'ouest de Tali-Fou, vallée de la Salouen, Yunnan.

38. *Orchis Chusua* D. Don. — 11 juillet; Lotsolo, Yunnan.

39. *Herminium fallax* Lindley. — 12 juillet; Prao-Tsen, sur le Mékong, au nord-ouest de Tali-Fou, Yunnan.

40. *Habenaria graminea* Sprengel. — 4 juillet 1894.

Cette plante n'a jamais été rencontrée qu'à Madagascar et aux Comores. Cependant elle porte l'étiquette : « Prince d'Orléans, plantes du Yunnan et du Mékong, 1894-1895; reçu le 16 octobre 1895. » Elle est absolument identique aux échantillons authenthiques de Madagascar. Peut-être y a-t-il eu confusion d'étiquette.

41. *Habenaria Miersiana* Champion var. *yunnanensis* Ach. Finet. — 19 septembre; vallée de la Salouen, à l'ouest de Tsékou probablement (*Journal de Botanique*, 1898, t. VI).

42. *H. stenantha* Hooker f. — 11 juillet; Lotsolo, vallée de la Salouen, Yunnan.

43. *H. Orchidis* Hooker f. — 11 juillet; Lotsolo, Yunnan.

44. *Hemipilia brevicalcarata* Ach. Finet. — 21 juin; entre la rivière Yang-Pi et Tieu-eul-Tsin, Yunnan.

45. *H. cordifolia* Lindley. — 18 juin; montagnes, environs de Fong-Yu, au nord-ouest de Tali-Fou, Yunnan.

46. *H. cruciata* Ach. Finet. — 23 mai; entre la rivière Yang-Pi et Meng-hou-tin, Yunnan.

47. *Satyrium nepalense* D. Don. — 13 septembre; Tsékou, frontière du Yunnan et du Thibet.

M. le Secrétaire général donne lecture de la Note suivante :

LETTRE DE **M. Ant. LE GRAND** A M. MALINVAUD.

Mon cher Secrétaire général,

A propos de l'*Ophioglossum britannicum* Le Gr., vous avez fait connaître, contrairement à ce que j'ai dit dans une communication du 14 mai 1897, que l'*O. lusitanicum* ne croît pas en cet endroit, qu'il faut aller à plus de *vingt* kilomètres de là pour le rencontrer; et notre confrère M. Ch. Ménier, dans la Note ajoutée à sa communication du 10 décembre 1897, confirme votre indication (émanée évidemment aussi de l'inventeur), en insérant une lettre de M. Ménager, qui déclare qu'à cette localité il n'a trouvé aucune trace d'*O. lusitanicum*, qui se retrouve au moins à *dix* kilomètres de là. Cependant mon indication première, contraire aux deux autres, n'est pas sortie de mon imagination et, pour le prouver, je n'ai qu'à transcrire ici l'étiquette de M. Ménager, ainsi conçue : « Un seul exemplaire fructifié, une dizaine d'autres en colonie *avec O. lusitanicum* ».

En présence de ces assertions contradictoires, il appartient à M. Ménager d'opérer une vérification exacte et définitive. Je tiens, en ce qui me concerne, à établir que j'ai fidèlement reproduit le signalement tout d'abord fourni par mon zélé correspondant.

M. Mouillefarine présente à la Société des exemplaires d'une plante adventice qu'il a recueillie dimanche dernier dans une herborisation aux environs de Paris. Au-dessus du hameau de Neuilly-Plaisance, sur la première pente du plateau d'Avron, il a trouvé, en nombreux individus, le *Trifolium flavescens* Tin., variété du *T. pallidum* Waldst et Kit. Ce Trèfle, originaire de l'Algérie et de l'Italie méridionale, figurait sur les listes des plantes obsidionales observées aux environs de Paris en 1871-1872. A-t-il subsisté depuis vingt-sept ans au plateau d'Avron, ou provient-il d'une introduction plus récente?

M. Malinvaud donne quelques détails sur des herborisations qu'il a faites, il y a trois semaines, en compagnie de M. l'abbé Hippolyte Coste, auquel il avait donné rendez-vous, aux environs de La Tronquière, chef-lieu de canton, situé dans la partie nord-est du département du Lot.

D'un accès difficile et jusqu'alors peu connue au point de vue botanique, cette localité, située en terrain granitique et dont l'altitude (650 à 700 mètres) est la plus élevée du département, promettait d'intéressantes constatations, et cette attente n'a pas été déçue.

Ainsi qu'on pouvait le prévoir, la flore offre les associations habituelles des basses montagnes siliceuses : *Teesdalia nudicaulis, Viola palustris, Drosera rotundifolia, Parnassia palustris, Helodes palustris, Lotus major, Comarum palustre, Umbilicus pendulinus, Chrysosplenium oppositifolium, Carum verticillatum, Conopodium denudatum, Galium saxatile, Senecio adonidifolius, Andryala sinuata, Wahlenbergia hederacea, Digitalis purpurea, Lysimachia nemorum, Polygonum Bistorta, Juncus squarrosus, Luzula maxima, Carex lævigata*, etc., etc. Sont un peu plus rares : *Ranunculus aconitifolius, Drosera intermedia, Hypericum linarifolium, Androsæmum officinale, Impatiens Noli-tangere, Knautia silvatica, Arnica montana, Brunella grandiflora, Asphodelus albus, Narthecium ossifragum, Scirpus fluitans* et *cespitosus, Rhynchospora alba* et *fusca, Polysti-*

chum Oreopteris, Lycopodium inundatum, etc. Enfin méritent d'être mentionnés séparément : *Ranunculus Lenormandi, Adenocarpus complicatus, Sedum hirsutum, Heracleum Lecokii, Hypochœris maculata, Pirola minor, Monotropa Hypopitys* var. *glabra, Anarrhinum bellidifolium, Thesium alpinum* (seulement quelques individus, découverts par M. Coste), *Maianthemum bifolium, Asplenium forisiense* Le Gr., *Asplenium Breynii*.

Une découverte, encore plus intéressante et inespérée, nous a causé, à mon compagnon et à moi, la plus agréable surprise. Nous avons rencontré, dans ce pays perdu, un jeune confrère modeste et ignoré, M. Camille Lamothe, instituteur à Gorses, près de La Tronquière. M. Lamothe, n'ayant d'autre encouragement que son goût pour l'étude et d'autre ouvrage pour le guider que la *Flore* de Gillet et Magne, a su non seulement étudier et déterminer exactement la plupart des plantes de sa localité, mais il a formé un herbier, dont les plantes sont parfaitement préparées, même empoisonnées et fixées, ce qui est une marque de zèle peu commune chez un débutant. Nous avons remarqué dans ses collections les espèces suivantes qu'il avait récoltées à Gorses ou dans ses environs : *Silene gallica, Orchis viridis, Phalangium planifolium, Carex vulgaris* et *maxima, Lycopodium clavatum, Polypodium Dryopteris*.

M. Malinvaud met sous les yeux de ses confrères les espèces les plus remarquables qu'il a citées; il donnera plus tard une liste complète de ses récoltes, dont une partie est encore à l'étude.

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. le Président fait part à la Société de la perte de quatre de ses membres : MM. Ferdinand Cohn de Breslau, Suringar de Leyde (Pays-Bas), Pomel d'Alger et F. Gay de Montpellier. M. Franchet rend hommage à la mémoire de ces distingués et regrettés collègues et rappelle brièvement leurs principaux titres scientifiques (1).

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. le Secrétaire général présente divers ouvrages reçus par la Société et appelle particulièrement l'attention sur un Catalogue de la flore de la Roumanie récemment publié par M. le professeur Grecescu de Bucarest (2); M. Malinvaud signale ensuite, parmi les dons, une œuvre remarquable d'érudition : *la Botanique en Provence au XVI^e siècle, Pierre Pena et Mathias de Lobel* (3); l'auteur de ce travail, notre confrère M. Ludovic Legré, de Marseille, à la suite de persévérantes et délicates recherches couronnées de succès, a reconstitué les titres scientifiques d'un botaniste provençal du XVI^e siècle, Pierre Pena, dont le mérite avait été méconnu.

M. le Secrétaire général présente ensuite deux plantes. La première lui a été remise par M. Hariot, de la part du frère Héribaud, le professeur de Clermont-Ferrand; elle est étiquetée « *Androsace elongata* L. : Chanturgues, près de Clermont (Puy-de-Dôme), vignes et champs cultivés, 2 mai 1898. » M. Malinvaud ne peut ajouter pour le moment d'autres détails; il se borne à faire remarquer que l'*Androsace elongata*, à sa connaissance, n'avait pas encore été signalé en France. Il a constaté que la plante récoltée à Chanturgues était identique à des exemplaires rapportés, dans l'Herbier du Muséum, à la variété *nana* de l'espèce (*A. nana* Horn.) et provenant de la Mongolie orientale. La seconde plante est le *Lobelia Dortmanna*, découvert dans la Loire-Inférieure par M. Gadeceau, et au sujet duquel lecture est donnée de la lettre suivante :

---

(1) Voyez plus haut les articles nécrologiques consacrés à M. Pomel, p. 205; à M. François Gay, p. 334, et à M. Cohn, p. 335. Le Secrétariat n'a été informé que tardivement, par une lettre du fils du défunt datée du 26 septembre, du décès de M. Suringar qui remontait au 12 juillet.

(2) Voy. l'analyse plus loin, p. 492.

(3) Voy. un extrait de cet ouvrage dans le Compte rendu de la session de Barcelonnette (Bulletin, t. XLIV), pp. XI et suiv.

LETTRE DE M. **Émile GADECEAU** A M. ERN. MALINVAUD.

Nantes, le 7 novembre 1898.

Monsieur et cher confrère,

Je vous envoie quelques échantillons du *Lobelia Dortmanna*, découvert par moi, le 2 octobre dernier, au lac de Grand-Lieu; j'y ai joint l'*Isoetes echinospora*, de la même localité, compagnon habituel du *Lobelia*, et je vous serai fort obligé de vouloir bien distribuer ces plantes à ceux de nos confrères présents à la prochaine séance.

J'ai cru devoir faire connaître immédiatement ma découverte, afin que la localité pût être visitée dès cette année par les botanistes désireux de recueillir cette rareté : je vous prie de me permettre d'ajouter quelques observations à la Note que j'ai publiée dans le *Journal de Botanique*.

De nouvelles visites au lac, l'une d'elles en particulier faite en compagnie de mon excellent confrère et ami M. Paul Brunaud, n'ont pu, malgré une recherche attentive, nous procurer le *Subularia aquatica*. Je continue néanmoins à penser qu'il sera trouvé là quelque jour. Il est vrai qu'on ne l'a pas encore rencontré à Bordeaux ni dans les Landes, mais n'oublions pas que cette petite Crucifère est abondante aux étangs de Genck en Belgique, sur un fond de sable quartzeux avec sous-sol argileux, tout à fait analogue à la partie du lac de Grand-Lieu où croissent le *Lobelia* et l'*Isoetes*.

Dans une suite de Mémoires publiés par J. Gay, dans le Bulletin en 1863 (t. X), il est dit, p. 429 :

« Il est deux plantes qui paraissent absolument inséparables (au pays » de Galles) des *Isoetes lacustris* et *echinospora;* ce sont le *Lobelia* » *Dortmanna* et le *Subularia aquatica*, qui n'ont jamais manqué à

» aucune des stations d'*Isoetes* que M. Babington ou moi avons pu visi-
» ter en personne pendant le cours de ce voyage. »

La présence du *Lobelia Dortmanna* au lac de Grand-Lieu ne doit donc pas nous surprendre, mais nous pouvons être très étonnés qu'elle n'ait pas été constatée plus tôt.

M. Motelay m'écrit qu'il a signalé l'an dernier (1897) que le *Lobelia Dortmanna* « avait fleuri et fructifié à plus de 30 centimètres au-des-
» sous du niveau des eaux et que les fruits étaient parfaitement mûrs,
» et cela sans retard de végétation ».

Il n'était donc pas nécessaire, pour trouver la plante, que survînt une année de sécheresse exceptionnelle comme celle-ci et, toute submergée qu'elle pouvait être, il est surprenant que Lloyd ne l'ait pas aperçue ou ramenée, par accident, au bout de son crochet de pêche. Je sais bien que c'est surtout pendant l'année 1862 qu'il s'est livré à de nombreuses explorations du lac, pour les *Chara* et les *Isoetes*, et qu'il est allé du côté où se trouve le *Lobelia*. Ses excursions des autres années ont porté sur d'autres points du lac.

Quant à l'hypothèse d'une introduction récente, l'abondance de la plante, dont nous avons pu voir, M. Brunaud et moi, de véritables prairies, sa présence plus ou moins abondante depuis l'embouchure de l'Oignon jusqu'à l'embouchure de la Boulogne, c'est-à-dire sur presque toute la rive orientale du lac, ne permettent guère de s'y arrêter.

Ne faut-il pas plutôt conclure que le hasard joue souvent un grand rôle dans nos découvertes ?

Dans ma courte Note du *Journal de Botanique*, j'appelais l'attention sur deux points qui m'avaient préoccupé tout d'abord :

1° La couleur lilas pâle de la fleur assez semblable, *de loin*, à certaines formes très appauvries du *Cardamine pratensis;*

2° Le retard considérable de la floraison.

Le premier point me paraît peu important, cette couleur des fleurs ayant déjà été observée dans le *Lobelia Dortmanna*.

Le second point mérite plus d'attention.

Mon savant ami M. C. B. Clarke m'écrit que, dans l'herbier de Kew, presque tous les échantillons ont été recueillis en *juillet*, ceux d'Angleterre en *août*, mais il ajoute qu'il a recueilli lui-même la plante en *septembre* dans les lacs du « North Wales », et Bentham a fait la même récolte dans le même mois et aux mêmes lieux. Nous voici bien près du commencement d'*octobre*.

Enfin, je lis dans un travail de F. Buchenau, analysé dans le Bulletin (t. XIII, 1866, p. 169) :

« La plante demande plusieurs mois pour fleurir; mais, si les embryons

» germés en août ne peuvent fleurir qu'au *printemps* suivant, ceux qui » se développent au premier printemps pourraient peut-être y parvenir » vers la fin de l'été. »

Je crois bien que nous nous trouvons en présence d'une de ces germinations printanières favorisées peut-être par la température sèche et chaude de l'année.

Si, comme je l'ai pensé, ces détails sont de nature à intéresser les lecteurs du Bulletin, je vous prie de vouloir bien leur y donner place.

Veuillez agréer, mon cher confrère, la nouvelle expression des sentiments de haute estime et de vif attachement avec lesquels je suis, etc.

Les nombreux échantillons de *Lobelia Dortmanna* envoyés par M. Gadeceau à l'appui de sa communication sont distribués aux membres présents. M. Malinvaud donne un aperçu de la distribution géographique du *Lobelia Dortmanna*, qui n'était connu en France que dans la Gironde (1).

M. Dezanneau fait à la Société la communication suivante :

SUR LE GENRE *NASTURTIUM* ET SA PLACE NATURELLE DANS LA SÉRIE DES CRUCIFÈRES; par **M. le Dr A. DEZANNEAU**.

Le genre *Nasturtium*, créé par Robert Brown (dans l'ouvrage *Hortus Kewensis* par Aiton) pour quelques espèces détachées de l'ancien groupe linnéen du *Sisymbrium*, à radicule latérale, fut adopté d'abord sans réserve par les botanistes les plus autorisés. C'est ainsi qu'on le voit figurer dans les ouvrages d'A.-P. de Candolle, les *Genera* d'Endlicher, de Brongniart, de Bentham et Hooker et dans les Flores de Reichenbach, de Koch, de Cosson et Germain.

Il faut remarquer toutefois que les espèces comprises dans le nouveau genre étaient assez hétérogènes pour que, dès le début, on les répartît en trois sections, les unes à fleurs blanches (2), les autres à fleurs jaunes, d'autres enfin à pétales atrophiés jusqu'à devenir nuls, formant les trois sous-genres *Cardaminum*, *Brachylobus* et *Clandestinaria*.

---

(1) Voici, d'après Nyman (*Conspectus*, p. 487), les habitats européens de cette rare espèce : « Scand. (exc. Lapp.). Brit. (exc. Angl. mer.). Gall. occ. (Gironde, rr.). Belg. (Campine). Batav. Germ. bor. Ross. med. » Il faut ajouter à la Gironde le département des Landes (voy. Lloyd et Fouc., *Fl. de l'Ouest*, éd. 4, p. 217).

(2) Outre la différence de couleur des pétales, il y a une importante différence dans les graines, lâchement réticulées dans le *Nasturtium officinale*, finement ponctuées dans les Brachylobées.

Mais, malgré ces différences et d'autres qu'on ne devait pas tarder à relever, il restait encore un ensemble doué d'un port naturel et possédant en commun des siliques médiocres ou courtes, comme Linné l'avait lui-même remarqué, puisqu'il les rangeait, dans son *Species*, sous la rubrique « *siliquis declinatis brevibus* ».

Ajoutons que ces fruits sont portés par un long pédoncule grêle, que leurs valves sont gonflées, sans montrer de nervures dorsales bien saillantes, qu'enfin elles renferment des graines disposées sur deux rangs irréguliers.

C'est à une date relativement récente qu'on eut l'idée de démembrer les *Nasturtium* pour faire entrer les espèces à silique très courte dans une nouvelle coupe générique, renouvelée de Scopoli et d'Adanson, sous la dénomination de *Roripa*.

L'exemple fut donné en France par Godron, qui établit sur ces bases son genre *Roripa* (dans la *Flore de France*), placé ainsi dans la grande série des Crucifères siliculeuses, très loin des vrais *Nasturtium* maintenus dans la première série des Siliqueuses. Cet éloignement aux deux extrémités de la famille d'espèces réellement très affines a été malheureusement conservé dans la nouvelle *Flore de France* de MM. Rouy et Foucaud, et *le but de cette Note est de montrer combien pareille disposition brise les relations les plus naturelles.*

Une première conséquence fâcheuse, qui saute aux yeux tout d'abord, ressort de la séparation arbitraire de plantes ayant une origine commune, c'est-à-dire de certains hybrides issus de parents communs.

On sait que les *Nasturtium silvestre* et *amphibium* se croisent entre eux, de manière à produire une série de descendants assez variables et compris autrefois sous le nom de *Nasturtium anceps* DC.

Or ces plantes absolument consanguines se trouvent réparties, les unes parmi les vrais *Nasturtium*, dans le tome I de l'ouvrage, les autres au tome suivant avec les *Roripa*.

En réalité, le caractère tiré de la longueur du fruit qui peut avoir une valeur réelle, appliqué à certaines tribus de Crucifères, n'en a presque aucune dans le groupe qui nous occupe. C'est ce qu'entrevoyaient bien Bentham et Hooker, puisqu'on lit dans leur *Genera* la remarque très significative, que les *Nasturtium* se rattachent intimement aux *Cochlearia*, au point que certaines de leurs espèces ne peuvent s'en distinguer par aucun caractère vraiment important. On reste étonné après cela que l'ouvrage en question continue à placer, par une contradiction manifeste, le genre *Nasturtium* parmi les Arabidées siliqueuses, et les *Cochlearia* parmi les Alyssinées siliculeuses.

On peut se l'expliquer, dans une certaine mesure, en songeant que la vaste famille des Crucifères, et spécialement la longue série des Latiseptées (ou Platylobées de De Candolle), montre des genres se succédant de si près par enchaînement qu'il devient très laborieux de les classer sans rompre des affinités incontestables. Les caractères distinctifs sont rares et celui tiré, de la longueur des siliques devait se présenter de lui-même comme très commode dans la pratique. C'est la facilité de son emploi qui l'a fait maintenir malgré ses imperfections. On pourrait presque en dire autant de la conformation de l'embryon, qui avait fourni à De Candolle ses principales sections : il y a fort longtemps qu'on a montré combien est variable, dans certains genres, d'ailleurs très naturels, la situation de la radicule par rapport aux cotylédons. Sans avoir perdu toute son importance, la séparation des Notorhizées et des Pleurorhizées n'offre pas toute la précision désirable. Aussi plusieurs botanistes, entre autres Fournier et Cosson, se préoccupaient-ils de découvrir quelque particularité organique encore inconnue qui pût servir de base à un groupement nouveau des Latiseptées. Clavaud, dans sa *Flore de la Gironde*, a utilisé deux caractères très simples, tirés l'un de la *fissure stigmatique*, l'autre de la *forme comprimée du fruit*, qui sont restés trop méconnus.

Voici comment, dans son cours de botanique, mon cher et éminent maître, M. l'abbé Hy, les emploie pour disposer les Crucifères latiseptées.

Crucifères latiseptées à cotylédons plans (Platylobées Decaisne), — Pleurorhizées et Notorhizées DC.).

I. Siliques à stigmate bifide........................ MALCOLMIÉES.
(*Hesperis*, *Malcolmia*, *Matthiola*, *Cheiranthus*).

II. Stigmate capité ou faiblement émarginé.

A. Silique allongée et portée par un pédoncule court.	
a. A valves comprimées (*Cardamine, Dentaria, Arabis*).	Cardaminées.
b. A valves non comprimées souvent carénées.	Sisymbriées.
c. Radicule latérale (*Barbarea*).	
d. Radicule dorsale (*Sisymbrium, Erysimum, Alliaria, Stenophragma*).	
e. Radicule subincluse (*Conringia*).	
B. Silique courte ou médiocre portée par un pédoncule ordinairement allongé et grêle.	
a. Non comprimée ni rostrée (*Nasturtium, Cochlearia*).	Brachylobées.
b. Piriforme rostrée et carénée	Camelinées.
c. Vésiculeuse	Vésicariées.
d. Comprimée	Alyssinées.
e. A cotylédons concaves (Orthoplocées)	Brassicées.

On voit par ce tableau que les anciennes Arabidées sont réparties en quatre groupes distincts. Les *Matthiola* et *Cheiranthus*, près des *Malcolmia* pour leur stigmate bifide, les *Barbarea* près des *Sisymbrium* pour leurs siliques longues à valves carénées; les Cardaminées forment une tribu distincte caractérisée par la longueur et la forme comprimée de leur fruit; enfin, et c'est la série qui nous occupe ici, les Brachylobées à siliques courtes ou médiocres, à valves gonflées, portées sur des pédoncules longs et grêles, renfermant des graines plurisériées, comprenant comme principal genre le *Nasturtium* dans le sens large où il fut admis dès l'origine.

On voit encore quelles sont les affinités de ces Brachylobées, d'une part avec les *Sisymbrium* et spécialement les *Barbarea* pour leur radicule habituellement latérale, et d'autre part avec les Alyssinées pour leur silique souvent courte.

Il ne faut pas s'étonner dès lors que les transitions s'y trouvent ménagées, de telle sorte que certaines espèces ne puissent être classées que fort arbitrairement, c'est ce qui explique pourquoi ces espèces ont été ballottées fréquemment d'un genre dans un autre.

Ainsi, le *Nasturtium asperum* de Cosson avait jadis été compris par Spach dans son genre *Sisymbrella*. Peut-être cette petite coupe générique mériterait-elle d'être conservée pour le *Nasturtium asperum* et quelques autres espèces algériennes voisines, dont la place naturelle serait aussi bien parmi les *Barbarea* pour la longueur relative de leurs fruits que parmi les vrais *Nasturtium* à cause de leurs graines plurisériées.

La transition est encore plus insensible du côté des *Sisymbrium* dont plusieurs ont des siliques à valves indistinctement nerviées et les graines sur plusieurs rangs. Koch avait réuni les deux principales espèces, *Sisymbrium supinum* et *pinnatifidum*, sous le nom de *Braya*.

Sans me prononcer ici sur la valeur de ce petit groupe aux caractères vacillants, je ne puis m'empêcher de faire observer la tendance très heureuse de la part des botanistes actuels à élever au rang de genres ces types aberrants : telle a été l'origine des *Stenophragma*, *Conringia*, *Alliaria*, aujourd'hui généralement admis, et avec raison, pour la clarté qu'ils donnent aux cadres de la classification dans une famille comme celle des Crucifères à formes si étroitement enchaînées.

En définitive, le petit groupe des *Brachylobées*, intermédiaire aux Sisymbriées et aux Alyssinées, s'en sépare par un ensemble de particularités secondaires plutôt que par un caractère unique et tranché. Mais il ne faut pas que la variété de structure de ces plantes, plus apparente que réelle, fasse méconnaître le lien intime qui les unit (1).

Les deux principaux genres *Nasturtium* et *Cochlearia* en sont-ils maintenant aussi difficiles à séparer que l'indiquent Bentham et Hooker? Si l'on en juge par les espèces européennes, il semble qu'on puisse leur donner une diagnose assez nette, à la condition d'en séparer préalablement les deux petits groupes génériques *Armoracia* et *Kernera* suivant l'exemple de botanistes autorisés. Les premiers se distinguent aisément à leur souche profonde émettant des stolons puissants et ascendants, des feuilles radicales très amples et une grande inflorescence terminale plusieurs fois composée (1). Les *Kernera* montrent une silicule sensiblement rétrécie à la base; enfin les *Cochlearia*, qui restent différents des vrais *Nasturtium*, parce qu'avec des fleurs constamment blanches, ils possèdent des silicules toujours courtes et distinctement réticulées.

---

(1) Outre la brièveté relative des siliques on trouve les graines plurisériées, les valves faiblement ou même indistinctement nerviées. Sans doute la nervation médiane des valves de la silique ne fait jamais absolument défaut, mais la saillie de cette nervure à la surface de la valve est souvent si faible qu'on ne peut constater sa présence que par voie anatomique.

Ajoutons qu'au point de vue des propriétés, ce petit groupe renferme les espèces qui présentent au plus haut degré des vertus antiscorbutiques; il suffit de nommer le Cresson de fontaine, le Raifort et le Cochlearia officinal.

Quant au genre *Roripa*, on pourrait rigoureusement l'admettre, mais dans un tout autre sens que celui que nous avons critiqué plus haut. A l'exemple de Willkomm et Lange, on entendrait alors sous ce nom les *Nasturtium* à fleurs jaunes, qu'ils aient d'ailleurs le fruit long ou court, tels que les comprenait jadis De Candolle dans sa section Brachylobées.

M. le Secrétaire général donne lecture des communications suivantes :

DEUXIÈME SUPPLÉMENT A LA LISTE DES PLANTES RARES OU INTÉRESSANTES (PHANÉROGAMES, CRYPTOGAMES SUPÉRIEURES ET CHARACÉES) DES ENVIRONS DE MONTFORT-L'AMAURY ET DE LA FORÊT DE RAMBOUILLET (SEINE-ET-OISE); par **M^lle^ Marguerite BELEZE** (2).

Myosurus minimus **L.** — Bords humides de la route de la ferme de Maison-Rouge, à Galluis, près M^t^.

Ranunculus diversifolius Gilib. var. ***truncatus*** Koch. — Petite mare à côté de l'Étang-Rompu (F. de R.) [A. Chevalier].

Ranunculus reptabundus Jord. — Allées ombragées de Saint-Laurent, des Longues-Mares et route de Blûche aux Ventes-Bizet (F. de R.).

Ranunculus Delacouri M. et G. — Bois du carrefour de Saint-Rufin (F. de R.).

Polygala Michaleti Grev. — Bruyères; bois de Pins entre Grosrouvres et M^t^.

Hypericum humifusum L. var. β. ***Liottardi*** DC. — Routes de la Croix-Saint-Jacques à la route Croche, aux Vaches et du Champ-Mauduit (F. de R.).

---

(1) L'organisation florale montre en outre une disposition remarquable des glandes hypogynes en forme d'anneau continu; enfin leurs étamines ont les filets divergents, contrairement à ce qu'on observe dans tous les genres voisins où elles sont convergentes.

(2) Voy. les Bulletins, t. XLII (1895), p. 494, t. XLIII (1896), p. 346 et t. XLV (1898). Comme précédemment, M^t^ et F. de R. sont les abréviations de Montfort-l'Amaury et de Forêt de Rambouillet.

× ***Drosera intermedia + rotundifolia*** (= ***D. Beleziana*** G. Camus). — Dans les *Sphagnum;* bords tourbeux de l'étang du Roi (Poigny) (F. de R.).

Chelidonium laciniatum ! Mill. — Vieux murs à M^{t}. Introduit.

Hesperis matronalis L. — Lieux vagues à Saint-Léger et à Gambayseuil (F. de R.).

Teesdalia nudicaulis R. Br. — Routes du Grand-Maître, Ponts Quentin et de la Joutte-aux-Cerfs (Poigny) (F. de R.).

Helianthemum guttatum Mill. — Bords de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Trifolium micranthum Viv. — Bords des allées d'un bois à Condé-sous-Vesgres et bords de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Ornithopus perpusillus L. (*forme naine*). — Bords de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Ervum gracile DC. — Prairies à la « *Cruche* », Saint-Nicolas, près M^{t}. Moissons au carrefour du Débuché (F. de R.).

Lathyrus Nissolia L. — Bords herbeux de la route de Bretagne au *kilomètre* **44**; près M^{t}.

Trifolium elegans Sav. — Chemins de cultures entre Bardelle et Boissy-sans-Avoir, près M^{t}.

Sedum elegans Lej. — Talus secs; route de Saint-Léger aux Basses-Masures, près le carrefour du Débuché (F. de R.).

Tillæa muscosa L. — Route de la Joutte-aux-Cerfs au « *Chemin-de-Sable* » (F. de R.).

Sempervivum tectorum L. — Murs du Petit-Moulin de Mareil, près M^{t}.

Rubus rudis Wh. et N. — Talus et haies à Gambayseuil (F. de R.) [A. Chevalier].

Rosa micrantha Sm. — Bois à l'entrée de la route du Champ-Mauduit (Gambayseuil). F. de R. [A. Chevalier].

Spiræa salicifolia L. — Introduit et naturalisé. Gambayseuil (F. de R.).

Œnothera biennis L. — « *Clos Renard* » (Saint-Léger) ; F. de R.

Epilobium spicatum Link. — Taillis; poteau des Mares-Gauthiers et maison du Garde, entre Saint-Léger et Poigny (F. de R.) [Jeanpert !].

Turgenia latifolia Hoffm. — Moissons, route de la Haies-de-Mareil, à Neauphle-le-Vieux et à « *Sidi-Tam-Tam* », près M^{t}.

Atropa Belladona L. — Taillis de la rigole de l'étang Neuf (F. de R.).

Veronica serpyllifolia L. var. *tenella* G. et G. — Route herbeuse de la Croix-Saint-Jacques au carrefour du Sycomore (F. de R.) [A. Chevalier].

Scrofularia Balbisii Horn. — (Forme rameuse, demandant une étude ultérieure). Bords du ruisseau du Colombier à Méré, près Mᵗ.

Scrofularia Ehrarti C. A. M. — Même endroit [Jeanpert].

Utricularia neglecta Lehm. — Étang des Bruyères (Gambays.) (F. de R.). Anthèse complète et abondante.

Thymus Chamædrys Fr. — Murs de la chaussée de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Brunella intermedia (= *albo* + *vulgaris* Timb.). — Routes herbeuses de la Croix-Saint-Jacques au carrefour du Sycomore (F. de R.) [A. Chevalier].

Campanula Rapunculus L. (forma *ramosa*). — Talus, haies à Gambayseuil (F. de R.).

Cirsium palustre + *anglicum*. — Bords humides de la route du Champ-Mauduit, près le « *Pont-à-la-Dame* » (Gambayseuil) (F. de R.). Avec les parents.

Cirsium Grenieri G. Rouy (=*Anglico* + *acaule*). — Mêmes endroits et observations.

Rumex acutus L. (*crispus* + *obtusifolius*). — Ferme des Essartons, près Mᵗ [Jeanpert].

Euphorbia pilosa L. — Endroits tourbeux et ombragés. Gambayseuil, à l'entrée de la route du « *Pont-à-la-Dame* » (F. de R.).

Salix repens L. — Mêmes localités; et routes de Chesnaye à la Charmacé et au carrefour des Fontaines-Blanches (F. de R.).

Salix cinerea L. (forma *folio-variegato*). — Taillis; côte de Gambayseuil en allant vers les Haisettes (F. de R.) [A. Chevalier].

Salix multinervis Döll, (*aurita* + *cinerea*). — Taillis de l'Étang-Rompu, près la route aux Vaches (F. de R.) [A. Chevalier].

Myrica Gale L. — Route du « *Pont-à-la-Dame* », à la Butte-Rouge. Bois tourbeux de « *Bon-Repos* », à Bourdonné (F. de R.).

Orchis Boudieri G. Cam. (*Morio* + *latifolia*). — Prairies humides entre Launay-Bertin et Gaudigny. La Surie, près Mᵗ. Prairies sylvatiques : Croix-du-Jubilé, étang des Bruyères; bois de « *Bon-Repos* » (Bourdonné) (F. de R.).

× *Orchis alata* Fleury. — Bords herbeux de l'étang des Bruyères (F. de R.).

× *Orchis conopea* + *mascula*. (Parmi les parents.) — Bords herbeux de la route de la Vieille-Chaussée à l'étang Neuf (avec *Myrica Gale*, *Salix repens* et × *S. aurita* + *repens*) (F. de R.).

Gymnadenia viridis Rich. — Prairies entre Launay-Bertin et Gaudigny; la Surie, près M^t.

Ophrys muscifera Huds. — Prairies ombragées entre le Moulinet et Garancières, près M^t.

Ophrys apifera Huds. — Mêmes localités.

Epipactis palustris Crantz. — Bords herbeux de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Potamogeton oblongus Viv. — Fossés; route de la Chesnaye à la Charmoie (F. de R.).

Juncus squarrosus L. — Bruyères humides, route du « *Pont-à-la-Dame* » à celle de l'étang de Vitry (F. de R.).

Heleocharis multicaulis Dietr. — Bords de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Deschampsia discolor R. et S. — Petites mares en face le poste forestier des Quatre-Piliers (Les Haisettes, F. R. de R.).

Agrostis pumila L. *Mant.* — Route humide du Champ-Mauduit à l'étang Neuf (F. de R.). Épillets envahis par un *Uredo* [A. Chevalier].

Festuca arundinacea Schreb. — Bords ombragés d'un fossé aux prés Jaunot de Gambayseuil (F. de R.).

Hordeum murinum L. — Prairies fraîches à Neauphle-le-Vieux, près M^t.

Aspidium dilatatum Willd. — Carrefours Isoret et du Grand-Bouleau (F. de R.).

Pilularia globulifera L. — Déversoir de l'étang des Bruyères (F. de R.).

Nitella translucens Ag. — Étang des Bruyères (F. de R.).

REMARQUES SUR LE *JUNIPERUS THURIFERA* L. ET LES ESPÈCES VOISINES DU BASSIN DE LA MÉDITERRANÉE; par **M. de COINCY**.

Lorsqu'on étudie dans les auteurs les *Juniperus* de la section *Sabina*, on est frappé du vague des descriptions; on a peine à saisir les caractères distinctifs et l'on est souvent embarrassé pour rattacher l'exemplaire que l'on a sous les yeux à un type spécifique. Les longues dissertations n'en apprennent pas plus que les courtes diagnoses. Les botanistes consciencieux renvoient, il est vrai, à des exsiccatas connus; mais, là encore, on éprouve de l'embarras; parfois les plantes y sont mal nommées et les erreurs se greffent les unes sur les autres.

Les caractères tirés des organes de la végétation ne sont pas toujours constants; le port varie notamment et n'est pas du reste susceptible d'être compris dans les herbiers. En outre les Genévriers vivent très longtemps et l'âge amène des variations qu'il faudrait bien se garder de confondre avec des différences spécifiques.

Les feuilles, pour être étudiées utilement, doivent être considérées sur les rameaux un peu âgés.

Les inflorescences mâles ne fournissent pas de bien bons caractères faciles à saisir, et je les négligerai complètement dans l'étude qui va suivre.

Les galbules (1), dont on note ordinairement avec soin la grosseur, la forme, la couleur, la direction, peuvent souvent induire en erreur si l'on se borne à ces seules considérations. La consistance de leur chair, sur les exemplaires bien mûrs, est, au contraire, très constante. Tantôt elle est granuleuse, sans fibres résinifères allongées, et tombe même en poussière par la dessiccation. Tantôt, au contraire, les fibres longues et tenaces sont gorgées de résine; elles sont alors rebelles à la dissection; elles s'attachent aux doigts, et l'on ne sait comment s'en débarrasser.

Les nucules (2), qui au premier abord paraissent très variables, présentent cependant dans chaque espèce un type de conformation qui fournit les meilleurs caractères spécifiques. Souvent elles ont des surfaces arrondies, lisses ou plus ou moins rugueuses et mamelonnées, parfois striées. D'autres fois elles sont creusées, dans le sens de leur hauteur, de sillons larges et profonds, comblés par de grosses vésicules résinifères à paroi épaisse qui leur donne un aspect très caractéristique.

---

(1) Le *galbule* est le strobile bacciforme.

(2) La *nucule* se comprend aisément sans que je sois obligé de déclarer si, à mon avis, c'est un fruit ou une graine.

C'est en m'inspirant de ces idées que je vais fixer en quelques mots les caractères qui, d'après moi, doivent servir à séparer le *Juniperus thurifera* des espèces affines qui croissent à l'entour de la Méditerranée. Je passerai ces dernières brièvement en revue.

Le *Juniperus thurifera* L. se distingue de tous les *Juniperus* de la section *Sabina* par ses galbules noirâtres, subglobuleux, de 10 millimètres environ, d'une consistance ferme, à chair granuleuse, non fibreuse ; ses nucules au nombre de 2-3 s'isolent facilement; elles sont grosses (5 millimètres), irrégulières, un peu anguleuses, sans forme bien définie, larges à la base, lisses, non striées ; elles sont entourées à leur partie inférieure de quelques vésicules résinifères superficielles et peu adhérentes. Le *J. thurifera,* sans être commun en Espagne, s'y trouve cependant dans plusieurs provinces. Willkomm cite les deux Castilles, l'Aragon, le royaume de Murcie. Je l'ai trouvé abondamment dans la province d'Albacete sur les coteaux qui dominent le Balazote; depuis *Balazote* jusqu'à *Robledo*, il forme une forêt clairsemée de petits arbres d'une taille médiocre; le *Berberis hispanica* B. R. l'accompagne, et, comme sous-bois, le *Dictamnus hispanicus* Webb.

Le *J. thurifera* var. *gallica* [*Comboire* (M. Vidal)] ne peut se distinguer du type que par ses nucules un peu striées, à sommet proéminent et à contours moins anguleux; la chair des galbules est d'une consistance plus molle. Il paraît confiné dans le Dauphiné. Je l'ai vu du bois de Montusort? (Jordan); M. Vidal, dans sa Note intéressante « un Genévrier des environs de Grenoble », cite les localités du mont Saint-Eynard, du casque de Néron, du rocher de Comboire ; enfin M. Malinvaud me l'a envoyé de Saint-Crépin, de Guillestre, de Rabou, près Gap. Mutel l'avait signalé à Saint-Clément, près Embrun. Comme on le voit, il paraît assez répandu dans cette partie de la France.

Le *J. thurifera* d'Algérie est semblable à celui d'Espagne.

Du *J. thurifera* indiqué en Sardaigne, je ne sais rien.

Passons maintenant aux espèces voisines.

Le *J. Sabina* L. est caractérisé par ses rameaux grêles et effilés, très flexibles, par ses galbules petits, bleuâtres, ne dépassant pas 5 millimètres, d'une consistance assez molle et fortement imprégnés de matière résineuse. Ses nucules, au nombre de 3-4, sont ovales, atténuées au sommet et un peu à la base, ruguleuses, obscurément marginées, non striées, de 3 à 4 millimètres. Le *J. Sabina* est en général un arbuste de taille assez réduite. Je me rappelle cependant qu'il y avait autrefois dans le jardin de mes parents une Sabine, sans doute plusieurs fois centenaire, dont le tronc, gros et tourmenté en tous sens, était celui d'un véritable arbre; c'est sur ses branches curieusement entrelacées que j'ai commencé mes exercices de gymnastique.

Le *J. fœtidissima* Willd. [Laconie (Orphanidès)] a des nucules assez semblables par leur forme à celles du *J. gallica*, quoique en général plus régulières; mais elles sont munies de grosses vésicules résinifères, arrondies, enchâssées dans leur paroi ossifiée. En général, les feuilles des rameaux ne portent pas de glande sur le dos, ce qui est exceptionnel pour les *Juniperus* de cette section. Les galbules sphériques ont 8 millimètres environ et ne contiennent que 2-3 nucules.

Le *J. excelsa* M. B. [Carie (Pinard)] se reconnaît à ses rameaux portant des feuilles ternées. Les galbules ont 12 millimètres et contiennent 3-4 nucules d'une extraction très facile. Ces nucules rappellent par leur forme celles de certaines Borraginées; leurs faces portent de gros tubercules et elles ont une carène obtuse très saillante; on remarque à leur base une impression particulière disposée en croix par rapport à la carène.

Je rapproche du *J. excelsa* un *Juniperus* récolté en Asie Mineure par Balansa et distribué sous le n° 830 de ses exsiccatas. Ses galbules sont assez gros et ses nucules sont intermédiaires entre celles de l'*excelsa* et celles du *Sabina*, mais elles sont munies de l'impression particulière qui distingue celles de l'*excelsa* et qui se trouve logée dans une échancrure de la base. Les feuilles des rameaux sont opposées comme elles le sont, du reste, en général dans toutes les espèces du groupe, à l'exception de l'*excelsa* et du *phœnicea*. J'ai trop peu de matériaux pour le distinguer comme espèce et j'en fais provisoirement une variété sous le nom de

Balansæ; mais, si ses caractères sont constants, il faudra l'élever au rang d'espèce.

Quant au *Juniperus procera* Hoch., d'Abyssinie (Schimper) et d'Arabie, ses galbules sont plus petits que ceux du *J. thurifera;* ses nucules rappellent un peu par leur forme celles du *J. gallica*, mais elles sont plus pointues, plus régulièrement en forme de toupie; elles portent quelques stries assez profondes sans cellules résinifères adhérentes. L'arbre est monoïque et ses feuilles sont ordinairement plissées sur le dos.

Il me faut maintenant parler du *J. phœnicea* L., qui se distingue aisément de toutes les espèces que je viens d'examiner par la consistance remarquablement fibreuse et résineuse de la chair de ses galbules dont la texture est si tenace qu'on ne peut isoler les nucules qu'avec difficulté; il faut employer les dissolvants pour le faire d'une façon convenable. Les nucules sont petites et sillonnées dans leur hauteur par des dépressions larges et profondes qui logent des vésicules résinifères allongées, très adhérentes. Elles sont en général nombreuses dans chaque galbule (7-9); mais il y a quelques exceptions. Elles sont atténuées à la base et au sommet et le plus souvent aiguës dans la partie supérieure.

Il y a, dans cette espèce, un grand nombre de variétés ou de formes qui se séparent mal les unes des autres, lorsqu'on envisage des séries un peu nombreuses. Je vais en énumérer quelques-unes.

Dans le *J. turbinata* Guss. = *J. oophora* Kze (*Huelva!*), les galbules sont ovales à chair très fibreuse et très résineuse; les vésicules sont très développées, les nucules sont profondément et complètement sillonnées; elles sont aplaties en lame aiguë au sommet.

Dans le *J. lycia* L. des environs d'Hyères!, les galbules sont très gros (12 millimètres) et ne contiennent qu'un petit nombre de nucules. Les nucules sont ovales, ordinairement échancrées au sommet avec le micropyle proéminent, et très fortement sillonnées.

Dans une forme que j'ai rencontrée à *Cieza*, en Espagne, les nucules ne sont sillonnées qu'à la base et par suite les cellules résinifères sont très courtes.

La grosseur des galbules varie singulièrement dans le *J. phœ-*

nicea; ils ont 10 millimètres dans les exemplaires que j'ai récoltés à la *Sainte-Baume*, près Toulon. A *la Clape*, près Narbonne, je ne leur ai plus trouvé que 6 millimètres.

En somme, il me paraît impossible d'établir des divisions bien tranchées dans cette espèce. J'ai pu disséquer des fruits en grand nombre provenant de France, d'Espagne, du Maroc, d'Algérie, d'Italie, de Grèce, et j'ai trouvé partout des variations qui rendent douteuses les limites proposées par les auteurs entre les différentes formes et m'ont fait renoncer à tout essai de classification.

D'après les observateurs les plus autorisés, le *J. thurifera* et sa variété *gallica* sont dioïques; les *J. fœtidissima, excelsa, procera* sont monoïques. Les floristes ne sont pas d'accord pour les *J. Sabina* et *phœnicea;* mais ils doivent être classés suivant toute apparence parmi les monoïques, malgré les exceptions que l'on a pu constater çà et là (1).

M. Gustave Camus fait à la Société la communication suivante :

ORCHIDÉES HYBRIDES OU CRITIQUES DU GERS; par **MM. E.-G. CAMUS et DUFFORT.**

En 1896, M. Duffort, notre confrère, continuant ses recherches sur les Orchidées du Gers, ajoutait des découvertes très intéressantes à celles qu'il avait déjà faites les années précédentes dans les environs de Masseube. Il devait publier une Note sur les faits nouveaux qu'il venait d'observer et m'avait prié de lui communiquer mes impressions sur l'origine des plantes qu'il m'avait envoyées. Une année s'étant écoulée et n'ayant pas eu connaissance de la communication de M. Duffort, je lui ai demandé s'il avait abandonné son intention de publication. Notre confrère m'a répondu qu'à son grand regret les plantes qu'il avait en doubles et les notes qui les accompagnaient avaient été perdues lors de la catastrophe causée par les inondations qui avaient si cruellement éprouvé Masseube. J'avais heureusement conservé avec beaucoup de soins les échantillons qui m'avaient été envoyés et j'avais, comme d'habitude, pris sur le vif des notes et fait des aquarelles aussi fidèles qu'il m'avait été possible de les faire. C'est grâce à ces notes et à ces aquarelles que je puis aujourd'hui présenter cette communication au nom de M. Duffort et au mien, en vous priant de reporter sur notre confrère le mérite des découvertes qu'elle contient.

---

(1) Pour être complet et pour bien montrer les différents caractères qui ne permettent pas de confondre les *J. sabina* et *thurifera* var. *gallica*, je ferai une dernière remarque; elle sort tellement du thème ordinaire des observations systématiques, que je n'ai pas osé l'insérer dans la Note ci-dessus. Les nucules du *J. Sabina* pèsent 1 centigramme environ; l'ensemble des nucules d'un même galbule ne dépasse pas ordinairement le poids de 4 centigrammes. Les nucules du *J. gallica* sont très inégales, mais le poids de celles qui sont bien conformées est de 4 centigrammes et peut atteindre 5 1/2 centigrammes. L'ensemble des nucules d'un même galbule pèse 10 centigr. en moyenne. (Les nucules du *J. thurifera* type atteignent 7 à 8 centigr.). Sans accorder à ces chiffres une précision et surtout une fixité qu'ils ne comportent pas, on peut admettre que lesnucules du *J. gallica* pèsent trois ou quatre fois plus que celles du *J. Sabina*, ce qui est facile à comprendre d'après leurs grosseurs respectives.

Les hybrides récoltés par M. Duffort, dans les environs de Masseube, sont :

1° *Orchi-Aceras spuria* G. Cam. *Monogr. Orchid. Fr.* (1892); *Orchis spuria* Reichb., in *Flora,* p. 891 (1849); *O. militaris* × *Aceras anthropophora* Reichb. — Plante déjà signalée en Allemagne, en France à Fontainebleau [Guignard et Luizet].

2° *Orchi-Aceras Weddellii* G. Cam. *Monogr.* (1892); *Aceras Weddellii* Grenier *Mss.; A. anthropophoro-militaris* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* III, p. 281 (1855). — Plante récoltée à Fontainebleau [Weddell], à Malesherbes [capitaine Parisot].

3° *Orchi-Aceras Bergoni* G. Cam. *Monogr.* (1892); *Orchis Bergoni* De Nanteuil, *Bull. Soc. bot. Fr.* XXXIV, p. 422 (1888); *O. Vayræ* K. Richter, *Plantæ Europææ*, p. 276 (1890); *O. Vayredæ* Rouy, *Annot. Pl. de K. Richter* (1891); *O. Weberi* Chodat [*Die Orchidaceen* Max Schulze (1892)?]; *Aceras anthropophora* × *Orchis Simia* Vayreda-y-Vila, in *Annal. Soc. espagn. hist. natur.* XI, p. 137 (1881). — Plante déjà signalée en Espagne; en France, environs de Paris [Bergon]; Haute-Savoie [Chenevard].

4° *Ophrys Scolopax* × *aranifera* Duffort in litt., × *O. Philippi* Grenier. — Plante se rapprochant beaucoup de l'*O. Philippi* Gren.; *Recherch. sur quelq. Orchidées des envir. de Toulon*, p. 11 (1859) et ayant une diagnose à peu près conforme à cet hybride. Diffère de l'× *Ophrys Nouletii* qui a les mêmes parents par la présence de deux taches glabres sur le lobe médian du labelle. N'avait été signalé qu'aux environs de Toulon.

5° × *Orchi-Serapias purpurea* G. Cam. *Monogr. Orchid.*, in *Journal de Botanique*, p. 32 (1892). — *S. purpurea* Doumenjon, *Suppl. Herb.*, p. 54 (1851). — *S. triloba* Dupuy, non Viviani. — *S. Roussii* Dupuy, *Mém. d'un botaniste*, p. 256 (1868). — *S. laxifloro-longipetala* Timb.-Lagr., in *Mém. Acad. Toulouse* (1854). — Plante signalée dans la France méridionale, existe probablement en Italie et dans la Péninsule ibérique. Existe dans l'herbier Duffort qui l'a reçu de M. Pommaret, qui l'a récoltée dans le département de Lot-et-Garonne.

6° *Serapias digenea* G. Cam., *Monogr. Orchid.*, p. 32 (1892). — *S. superlongipetalo-Lingua* Grenier et Philippe, in *Ann. sc. natur*, 3e série, XIX, p. 154 (1853).

7° *S. intermedia* de Forestier ap. Schultz, *Arch. Fl.*, p. 225. — *S. linguo-longipetala* Grenier et Philippe, in *Ann. sc. nat.*, 3e série, XIX, p. 154 (1853).

Ces deux formes n'ont été signalées que dans la France méridionale.

8° × *Orchis Camusi* Duffort, *Nov. hybr.*, in litt. 1er mai 1896 (*Orchis fragrans* var. *apricorum* Duffort, × *Morio*). — Cette plante ne peut être identifiée avec aucune des formes hybrides de l'*O. Morio* croisé avec l'une des variétés de l'*O. coriophora* ou de l'*O. fragrans*. Voici sa diagnose. Bulbes deux, entiers, ovoïdes. Tige de 20 à 25 centimètres, grêle; feuilles oblongues lancéolées dressées, les moyennes et les supérieures engainantes. Épi lâche, long de 10 centimètres environ, ayant de 15 à 20 fleurs, rarement moins. Fleurs petites, munies de bractées lavées de pourpre, les inférieures un peu plus longues que l'ovaire, les supérieures l'égalant; divisions du périanthe conniventes en casque *acuminé*, ouvert au sommet; d'un pourpre vineux. Labelle muni de houppes d'un pourpre foncé, 3-lobé, à lobe médian non émarginé, mucroné, à lobes latéraux repliés latéralement, dentelés, à dents correspondant aux extrémités des nervures. Éperon cylindro-conique égalant au moins le labelle et plus court que l'ovaire, *odeur de vanille* très prononcée. Diffère de l'*O. olida* de Brébisson par son lobe médian non émarginé et par son odeur agréable; l'*O. olida* a une odeur faible de punaise. Diffère de l'*O. Morio-coriophora* par ses bractées plus colorées, par les divisions du périanthe formant le casque acuminées et non obtuses. Diffère de l'*O. Tectulum* Desmoulins par son odeur de vanille et par le port très grêle. Enfin, l'*O. Pauliana* Malinvaud se sépare de l'*O. Camusi* par le port plus trapu, par l'odeur qui est nulle et par les trois lobes du labelle peu profonds.

Tous les exemplaires d'*O. Camusi* que j'ai reçus se ressemblaient autant que possible et provenaient vraisemblablement de graines sorties d'une même capsule.

9° Parmi les Orchidées intéressantes se trouvaient l'*Ophrys aranifera* var. *atrata; l'Orchis litigiosa* G. Cam. = *O. Pseudospeculum* auct. mult. non DC. M. Duffort, qui a particulièrement observé cette dernière plante, la considère comme une bonne espèce.

10° *Orchis fragrans* var. *apricorum* Duffort. — Variété assez répandue de l'*O. fragrans*, plus robuste, fleurs plus grandes, moins colorées et rayées de nervures vertes fort apparentes, éperon large, gros, court.

M. Jeanpert fait à la Société la communication suivante :

LE *LATHRÆA SQUAMARIA* A SAINT-DENISCOURT (OISE), ET HERBORISATION DANS LA VALLÉE DU PETIT-THÉRAIN; par **M. JEANPERT**.

Au printemps de l'année 1897, un botaniste de Beauvais, M. Molle, auteur d'un Catalogue des plantes de cette région, m'apprenait que le *Lathræa Squamaria* avait été trouvé à Saint-Deniscourt par un ancien instituteur, M. Vienne.

. Pour aller à Saint-Deniscourt, il fallait prendre le chemin de fer à Beauvais pour la gare de Marseille-le-Petit, et faire, en herborisant, les 10 kilomètres qui séparent cette gare de Saint-Deniscourt.

Nous allons indiquer les principales plantes que nous avons observées dans cette excursion en mai 1897 et avril 1898, en compagnie d'un jeune et ardent botaniste, M. de Vergnes.

Nous constatons, en chemin de fer, la présence de l'*Artemisia Verlotorum* à la gare de Saint-Omer.

En descendant de la gare de Marseille, nous regagnons le ruisseau et nous suivons le sentier qui le longe en apercevant *Pimpinella magna*.

Nous tournons à gauche pour prendre l'ancienne route de Songeons; après avoir traversé le passage à niveau, les haies offrent le *Rosa tomentosa;* nous nous dirigeons sur Boissy, en traversant les pentes boisées où nous constatons les *Genista sagittalis* et *Trifolium medium* et en abondance l'*Asperula odorata*, qui se retrouve dans presque tous les bois.

Nous retrouvons *Ægopodium Podagraria* autour des habitations, dans les haies à Boissy, Épaty et un peu avant d'arriver à Saint-Deniscourt.

Nous voyons quelques pieds de *Cystopteris fragilis* sur les talus ombragés d'un chemin creux, à Saint-Deniscourt, et, dans les pâtures, *Helleborus occidentalis, Orchis Morio, Oxalis Acetosella.*

M. Vienne offre gracieusement de nous conduire à la localité; acceptant avec empressement, nous nous dirigeons sur le bois par le chemin d'Hautbos. Il faut quitter la grande route à l'entrée du bois et suivre la lisière à droite pendant 200 mètres environ : après avoir observé *Melandrium silvestre* à l'angle du bois, nous quittons le chemin pour nous engager dans les taillis à gauche; un peu avant d'arriver à un grand fossé, nous voyons de belles colonies du *Lathræa Squamaria.* De l'autre côté du fossé existe abondamment *Orchis mascula.*

En parcourant le bois, on trouve un peu plus loin, sur les pentes, à gauche : *Pirola rotundifolia;* sur les Hêtres près la route d'Hautbos, *Neckera pumila, Ulota crispa* et, dans les parties plus élevées, *Pirola minor.* En revenant par le chemin de lisière que nous avions quitté pour rechercher le *Lathræa*, nous pouvons apercevoir *Digitalis lutea* et *Helleborus fœtidus.*

En revenant à travers bois sur Thérines, nous récoltons les *Scilla bifolia, Primula elatior* et *Monotropa Hypopitys.*

Après avoir traversé Thérines et en suivant la route de Mont-Aubert, nous cherchons dans les broussailles et les haies, à gauche, *Helleborus occidentalis*, qui y est assez abondant; de l'autre côté d'un fossé, sur les pentes, le *Daphne Mezereum* (TR.).

Revenus à la route, nous descendons explorer un petit bois humide à droite, où se trouve *Primula media*, au milieu des parents. Les talus argilo-calcaires de la route offrent le *Polygala comosa*, assez localisé; et les pentes boisées au-dessous de Mont-Aubert : *Pirola rotundifolia, Ophrys myodes, Cephalanthera grandiflora, Orchis fusca.*

Avant d'arriver à Launoy, sur le bord du bois, on trouve abondamment : *Vinca minor* (fruct.), *Polygala calcarea, Daphne Laureola* et, plus loin, dans les bois à gauche, *Scilla bifolia.*

Les talus de la grande route perpendiculaire à la nôtre nous donnent : *Anemone Pulsatilla, Digitalis lutea;* dans l'intérieur du bois, un chemin humide offre *Veronica montana.*

Nous revenons sur nos pas jusqu'à Launoy, en constatant la présence du Buis sur des pentes et d'un pied d'*Anemone Pulsatilla* sur l'angle d'un mur.

Nous restons sur la rive gauche du Petit-Thérain et nous nous dirigeons sur Roy-Boissy en récoltant dans les champs : *Bromus tectorum* et *Cerastium brachypetalum*.

Nous regagnons la rive droite du Petit-Thérain à la traversée du Roy-Boissy ; après avoir dépassé Boissy, nous suivons un sentier, dans le fond de la vallée, qui nous permet de voir les *Fragaria elatior*, *Stachys alpina*, *Orchis mascula*, plantes assez répandues dans la vallée.

Plus près de Marseille, non loin d'un moulin, les talus calcaires et boisés nous présentent : *Rosa tomentosa*, *Aspidium aculeatum*, *Mnium stellare;* ce chemin nous conduit au passage à niveau que nous avons traversé au début de la promenade.

Nous profitons de quelques instants pour aller faire une petite pointe dans la forêt de Malmifait, où nous récoltons abondamment le *Daphne Laureola*.

M. Malinvaud dit qu'on vient de lui remettre une carte postale qui lui est adressée par M. Charles Picquenard et contient le passage suivant :

> ... Je vous demande de prendre date de la découverte, que je viens de faire, du *Platysma placorodia* (Ach.) Oliv., *Exp. syst.*, t. I, dans le Finistère. Cette espèce croît sur l'écorce d'un vieux Pin maritime à Kérambars en La Forest-de-Fouësnant, où je l'ai trouvée le 3 novembre dernier. La présence, dans cette localité, de la plante en question offre d'autant plus d'intérêt qu'elle n'avait pas encore été signalée en Bretagne...

Lecture est donnée de la communication suivante :

SUR QUELQUES PHÉNOMÈNES MORPHOLOGIQUES DE LA GERMINATION DANS *XIMENIA AMERICANA* L.; par **M. Édouard HECKEL**.

Au cours de recherches sur les graines de cette espèce tropicale de la famille des OLACINÉES, j'ai eu l'occasion d'observer, dans le processus germinatif, certains faits morphologiques qui m'ont paru présenter au moins quelque intérêt de nouveauté et sur lesquels je voudrais attirer l'attention des botanistes pour en provoquer une interprétation définitive.

Je les ai relevés sur des graines arrivées à l'état frais de la côte occidentale d'Afrique (environs de Libreville), et dont j'ai envoyé un lot à M. le professeur Cornu, pour les serres du Muséum, où les faits que je vais indiquer pourront être contrôlés. Ces graines semées, avec leur endocarpe ligneux, le 15 mai 1898, ont donné à cette heure des pieds de hauteur fort différente, depuis 3 jusqu'à 20 centimètres, dans la même terrine, au Jardin botanique de Marseille (serre chaude). Dans l'ensemble de ces pieds de taille dissemblable et au nombre de vingt environ, j'ai pu suivre progressivement les manifestations du processus germinatif, mais je n'ai pu voir la dernière phase, celle de l'évidement complet de l'endosperme qui ne s'est pas manifestée encore. Je crois inutile de donner ici la description de cette graine bien connue; je rappelle que l'embryon, dont les cotylédons foliacés deviennent verts pendant la germination, est noyé dans un endosperme huileux très abondant et épais qui l'entoure. Les cotylédons restent hypogés et ne se dégagent pas de l'endosperme.

La tigelle se développe assez rapidement et émet, avant de produire des feuilles normales, au *minimum* tout un cycle 2/5 de feuilles avortées et réduites à l'état de squamules linéaires vertes, appliquées verticalement contre la tige dans la partie de l'axe qui émerge au-dessus du sol (1). Sur la partie enterrée de cette tige, on voit au contraire deux ou trois feuilles avortées, réduites aussi à l'état de squamules, mais décolorées.

Les deux écailles les plus rapprochées de l'insertion des pétioles cotylédonaires, formant collerette autour de la tige, deviennent positivement géotropiques et s'incurvent vers la gouttière formée par les deux pétioles cotylédonaires. Elles s'accroissent rapidement, prennent une forme subulée et pénètrent toutes deux dans cette gouttière creuse à parois canaliculées, puis, en suivant un de ces canalicules, s'appliquent contre les parois de cette gouttière. Parvenue à son extrémité, au point même où les pétioles cotylédonaires s'épanouissent en une lame foliaire, l'extrémité pointue de la squamule réduite à un filament se soude au tissu cotylédonaire avec lequel elle est en contact et fait corps avec l'épiderme de la face interne du cotylédon.

---

(1) Ce phénomène rappelle celui qui a été observé par M. Jumelle dans la germination des *Landolphia;* mais, dans ce dernier genre, aucune des écailles foliaires ne se différencie pour pénétrer dans la graine, je m'en suis assuré.

L'adhérence de ces deux organes est d'abord faible, on peut la rompre, plus tard elle devient définitive et aucune traction sur le filament squameux ne peut séparer les parties soudées sans amener la cassure de ce filament dans la partie libre qui regarde la tige. Ce phénomène ne fait défaut dans aucune des graines arrivées à germination que j'ai pu observer; il est donc constant dans l'espèce examinée. J'ignore s'il l'est dans le genre tout entier, il serait intéressant de le savoir.

A quelle fonction peuvent s'être adaptées ces feuilles transformées ?

Doit-on y voir des organes d'absorption allant se fondre avec la face interne (non absorbante) des cotylédons pour les aider à digérer l'albumen très abondant; en un mot, y aurait-il dans cette plante quatre feuilles cotylédonaires hypogées, dont deux normales et deux anormales et filiformes? Cette interprétation du rôle de ces organes me paraît possible, mais ne serait-il pas aussi naturel d'y voir des organes témoins d'une fonction disparue ou de simples étais de renforcement destinés à assurer davantage le contact intime de la nourrice et du nourrisson ?

Ce sont là deux questions qu'une étude physiologique et anatomique peut seule permettre de résoudre : peut-être pourrai-je essayer d'y répondre dans un Mémoire ultérieur si les matériaux d'étude ne me font pas défaut.

En tout cas, il m'a paru intéressant de signaler sans retard un processus germinatif que je crois nouveau, et des organes foliaires adaptés à une fonction peut-être nouvelle et différente de celle que nous voyons habituellement remplir aux feuilles.

Ce végétal, singulier déjà par le processus dont je viens d'esquisser les premières phases, se fait encore remarquer par la manière d'être des épines qui se forment le plus souvent à l'aisselle des feuilles. Ces épines sont de nature gemmaire : dans leur état jeune, on voit nettement les feuilles minuscules qui les recouvrent. Ce sont donc des rameaux-épines comme dans *Prunus spinosa* et *Cratægus oxyacantha;* mais, ici, le développement de l'axe feuillé s'arrête très tôt et se termine par une épine sans que les feuilles aient pris beaucoup de développement; elles restent en tout temps rudimentaires, linéaires, puis disparaissent complètement.

M. Perrot pense que l'on pourrait considérer les squamules subulées qui pénètrent dans la gouttière des pétioles cotylédonaires comme les homologues des épines situées à l'aisselle des feuilles normales adultes. L'étude histologique de l'embryon donnerait certainement d'excellents renseignements sur cette question, et permettrait peut-être d'en dégager la signification biologique.

[*Note ajoutée par M. Heckel, pendant la correction des épreuves en réponse à l'observation de M. Perrot.*

Il n'est pas possible de voir, dans les feuilles subulées pénétrant dans la gouttière cotylédonaire, des homologues des épines situées à l'aisselle des feuilles : 1° parce que les feuilles, sauf la coloration, ressemblent tout d'abord absolument à celles du même cycle qui restent à l'état de squamules et qu'elles se déforment seulement dès qu'elles obéissent à l'action positivement géotropique; 2° parce que, anatomiquement, elles ont la structure d'une feuille et non d'un rameau; 3° parce que les rameaux-épines issus des bourgeons axillaires sont au début couverts de petites folioles, ce qui ne se produit *jamais* dans les organes envisagés ici.]

SÉANCE DU 25 NOVEMBRE 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 novembre, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait part à la Société du décès d'un de ses membres, M. Sargnon, de Lyon. Cette regrettable nouvelle, qui remonte à près de six mois, n'est parvenue que ces jours derniers au Secrétariat par la lettre suivante :

LETTRE DE **M. l'abbé BOULLU** A M. MALINVAUD.

Monsieur et honoré confrère,

Au mois de juin dernier, quand nous avons eu la douleur de perdre M. Louis Sargnon, je ne vous ai pas averti dans la pensée qu'un autre de nos confrères l'avait déjà fait.

Membre de la Société botanique depuis plus de vingt ans, il s'était adonné avec succès à l'étude des plantes. Indépendamment des sessions extraordinaires auxquelles il assistait fréquemment, il faisait presque chaque année de grandes herborisations dans les Pyrénées, les Alpes dauphinoises, la Suisse, l'Algérie et la Tunisie; il nous en lisait des comptes rendus intéressants dans les séances de notre Société botanique de Lyon.

Lorsqu'il se retira des affaires où, dans le notariat, il s'était acquis une grande considération par sa longue expérience et la netteté de son esprit, ses amis espéraient qu'il consacrerait ses nouveaux loisirs à la botanique et maintiendrait sa santé par une vie active. Malheureusement ses forces avaient baissé. Il renonça complètement à notre chère science et se livra à des études sédentaires. Le défaut d'exercice devait lui être funeste : au bout de peu d'années, il nous a été enlevé presque subitement, à l'âge de soixante-quatorze ans.

Agréez, etc.

M. Sargnon réservait pour les Sociétés savantes de la ville où il résidait ses communications floristiques et ses récits d'herborisations. En 1876, dans l'année même où la Société botanique de France se rendit à l'invitation de sa jeune sœur la Société botanique de Lyon, M. Sargnon, comme président de celle-ci, prononça en excellents termes, à la séance d'ouverture de la session, un discours de bienvenue que notre Bulletin a recueilli (1).

M. le Président, par suite de la présentation faite dans la dernière séance, proclame membre de la Société :

M. Dezanneau (Alfred-Paul-René), docteur en médecine, 13, rue Hoche, à Angers, présenté par MM. Hy et Réchin.

M. le Président annonce ensuite une nouvelle présentation et donne la parole à M. Delacour, trésorier :

---

(1) Voy. *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII (1876), p. v.

NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCIÉTÉ A LA FIN DES EXERCICES 1895, 1896 ET 1897, par **M. Th. DELACOUR**.

La Société avait en caisse à la fin de 1894................		46.621 91
Les recettes ont été en 1895.................	14.274 40	
— 1896.................	15.317 15	
— 1897.................	15.617 30	
Ensemble fr.............		45.208 85
Soit à la fin de l'exercice 1897...........................		91.830 76
Les dépenses ont été en 1895................	13.445 05	
— 1896................	13.335 15	
— 1897................	14.911 15	
Ensemble fr.............		41.691 35
L'excédent des fonds est donc de fr......................		50.139 41

Cet excédent est représenté par les valeurs ci-après :

Rente de 1,600 francs sur l'État ayant coûté....	41.717 11
Dépôt au Comptoir national d'Escompte........	8.155 10
Numéraire..........................	267 20
Total comme ci-dessus.....	50.139 41

RECETTES.

Les recettes se décomposent comme suit :

	1895	1896	1897	
Cotisations annuelles......................	8.550 »	9.300 »	8.909 60	26.759 60
Cotisations à vie..........................	300 »	400 »	1.100 »	1.800 »
Diplômes..................................	25 »	10 »	20 »	55 »
Vente du Bulletin et abonnements...........	1.716 »	1.894 35	1.952 »	5.562 35
Remboursement d'excédents de pages........	180 »	80 »	» »	260 »
Subvention du Ministère de l'Instr. publique..	1.000 »	1.000 »	1.000 »	3.000 »
— — de l'Agriculture......	1.000 »	1.000 »	1.000 »	3.000 »
Rente sur l'État...........................	1.450 »	1.600 »	1.600 »	4.650 »
Intérêts du Comptoir d'Escompte............	53 40	82 80	35 70	121 90
	14.274 40	15.317 15	15.617 30	45.208 85

DÉPENSES.

Les dépenses se décomposent comme suit :

	1895	1896	1897		
Impression du Bulletin...........	6.903 35	5.664 90	5.493 40	18.061 65	
Revue bibliographique et Tables..	100 »	733 75	1.026 50	1.860 25	
Frais de gravures...............	477 25	779 15	1.671 45	2.927 85	
Frais de brochage...............	710 65	496 95	568 15	1.775 75	
Port du Bulletin.................	531 45	305 20	304 85	1.141 50	
Impressions diverses.............	137 95	77 »	614 80	829 75	
	8.860 15	8.056 95	9.679 15		26.596 75
Loyer............................	1.400 40	2.000 40	2.000 40	5.401 20	
Chauffage et éclairage...........	200 10			200 10	
Dépenses diverses................	981 60	1.275 25	1.267 80	3.524 65	
Bibliothèque, herbier et mobilier..	702 30	702 55	663 80	2.068 65	
	3.284 40	3.978 20	3.932 »		11.194 60
Personnel :					
Honor. du conservateur de l'herb..	500 »	500 »	500 »	1.500 »	
Honoraires du trésorier adjoint...	500 »	500 »	500 »	1.500 »	
Gages du garçon de bureau......	300 »	300 »	300 »	900 »	
	1.300 »	1.300 »	1.300 »		3.900 »
					41.691 35

M. le Président félicite et remercie M. le Trésorier, au nom de la Société, des résultats satisfaisants énoncés dans son Rapport.

M. Malinvaud donne lecture de la Note suivante :

UNE PLANTE NOUVELLE POUR LE FINISTÈRE : L'*ISOETES LACUSTRIS* L.;

par **M. Ch. PICQUENARD.**

Le 1^er^ octobre courant, j'ai rencontré, à l'étang de Rosporden (Finistère), un *Isoetes* qui formait une prairie submergée. Le fait était déjà intéressant, puisque l'on n'avait jusqu'alors trouvé dans le Finistère qu'un *Isoetes* terrestre, l'*I. Hystrix* Durieu; mais ma surprise augmenta encore quand, procédant à l'étude de cette plante, je reconnus les macrospores à faces ornées de protubérances basses et irrégulières que l'on observe, dans la section des *Aquaticæ*, chez le seul *Isoetes lacustris* L.

En compulsant les renseignements donnés au sujet de cette plante, par MM. Motelay et Vendryès, dans leur excellente *Monographie des* ISOETEÆ, j'ai pu cependant m'assurer que cette plante croissait ailleurs en Europe dans des conditions à peu près analogues à celles où on la trouve à Rosporden.

D'après ces auteurs (1), « les localités citées au nord de l'Allemagne se trouvent *dans la plaine* ou dans les coteaux diluviens »; dans la Prusse occidentale, l'*Isoetes lacustris* se rencontre, d'après Kleinsman (2), « dans un lac intérieur éloigné de 2 milles et demi de Dantzig, près d'Espenkruge, derrière Columbia. Ce lac n'a qu'une demi-lieue de tour et 4 à 5 brasses de profondeur. Il est situé à environ 400 pieds au-dessus du niveau de la mer ».

L'altitude du petit lac cité par Kleinsman est donc à peine supérieure à celle de l'étang de Rosporden, où notre *Isoetes* croît entre 110 et 111 mètres. Je ferai, en outre, remarquer que le vaste étang de Rosporden se rattache, par ses marais et par la rivière d'Aven qui l'alimente, à la région sous-montagneuse. *Viola palustris* L. se montre, en effet, dans les marais de la queue de l'étang et *Polystichum Oreopteris* DC. (3) est tout près de là. Or ces deux plantes sont tout à fait caractéristiques de nos basses montagnes, et c'est à peine si *Viola palustris* descend çà et là le long de nos grandes vallées. Quant à *Polystichum Oreopteris*, il est peu répandu en dehors des endroits frais de nos deux chaînes des Montagnes-Noires et d'Arès.

L'étang de Rosporden peut donc, me semble-t-il, être considéré comme se rattachant à la région sous-montagneuse, mais à la partie inférieure de cette région, du voisinage de la plaine.

Le sol dans lequel croît l'*Isoetes*, entre les lignes de Carhaix et de Paris qui traversent toutes deux l'étang, ce sol est siliceux. Il est constitué par un sable ferrugineux mêlé de graviers qui me paraît appartenir au pliocène supérieur. Le sable est recouvert d'une couche assez mince de vase argileuse. La pente de ce terrain est faible et il me semble que le cap sur les bords duquel se trouve l'*Isoetes* se prolonge assez loin sous l'eau vers le milieu de l'étang. Cette année, où la sécheresse avait fait baisser considérablement le niveau de cet étang, l'*Isoetes* n'était recouvert que d'une nappe d'eau de $0^m,10$ à $0^m,30$ d'épaisseur. En un point même, l'*Isoetes* avait été laissé à sec.

---

(1) *Monographie*, p. 27.
(2) *Loc. cit.*, p. 26.
(3) J. Lloyd, *Flore de l'Ouest*, édit. V, Introduction, p. LXXV; Ch. Picquenard, *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère.*

J'ai pu, dans ces conditions, bien observer le fait indiqué dans la *Monographie*, à savoir que la profondeur plus ou moins grande de l'eau influe sur la longueur et la direction des feuilles de notre *Isoetes*. Près du bord, les feuilles étaient courtes, fortement arquées en dehors; plus au large, les feuilles étaient allongées, dressées ou seulement un peu arquées. Entre ces deux extrêmes, on observait tous les intermédiaires. Quelques pieds exondés d'*Isoetes* que je rencontrai, en compagnie de M. Giraudias, me parurent un peu différents de l'*I. lacustris*. Ils avaient les feuilles d'un vert pâle, fortement arquées, étalées sur la vase. J'ai examiné les macrospores de cette forme; ils sont identiques à ceux de l'*I. lacustris*. La couleur vert pâle des feuilles tenait, je crois, à leur état de jeunesse et à ce qu'elles n'avaient pas encore été submergées.

Ici, l'*Isoetes lacustris* habite un fond nu; les grandes espèces aquatiques, *Sparganium simplex* Huds., *Leersia oryzoides* L., *Typha*, sont localisées en d'autres points de l'étang. Le *Nuphar luteum* Sm., si répandu dans cette nappe d'eau, croît plus au large. Seules, quelques petites espèces se rencontrent au voisinage de l'*Isoetes*. Il forme, d'ailleurs, une colonie assez nettement limitée et il est facile de le distinguer ainsi des plantes les plus mimiques, parmi lesquelles on remarque surtout, à Rosporden, le *Littorella lacustris* L. et les jeunes rosettes de l'*Alisma ranunculoides* L., qui ne sont « isoëtoïdes » que lorsqu'on les compare à l'*Isoetes echinospora* Durieu. — Sur le sable exondé du bord, on rencontre une forme naine, rabougrie, à fleurs rougeâtres, de l'*Elatine hexandra* DC.; cette forme est assez fréquente sur les bords exondés des étangs du Finistère. Plus haut, la rive constamment émergée se recouvre d'une bordure étroite de Bruyères humides avec *Molinia cærulea* Mœnch, *Myrica Gale* L.

M. G. Camus fait à la Société la communication suivante :

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FLORE DE LA CHAINE JURASSIQUE;

par **M. E.-G. CAMUS.**

Un séjour de deux mois à Saint-Sulpice, canton de Neuchâtel, m'a permis de récolter environ 400 espèces intéressantes de la flore jurassique. Du 15 mai au 17 juillet, j'ai fait, avec ma fille aînée, cinquante-six journées d'excursions. J'ai pu ainsi suivre sur place le développement de plusieurs espèces, que les botanistes des plaines ont peu l'occasion de voir, si ce n'est en fin de saison ou dans les herbiers.

Les limites de nos excursions ont été :

Les Verrières-de-Joux; le plateau et la tourbière des Verrières de Suisse (alt. 930 mètres environ); coteaux de la frontière, près du village des Gras; la haute vallée de la Brévine (1050 mètres), le lac d'Étallières dont les eaux fournissent, à une altitude de 750 mètres, la source de la Reuse à Saint-Sulpice; le Grand et le Petit-Bayard, les Parcs; la Glacière naturelle sur le haut plateau (1100 mètres); Monlési, les Sagnettes, le signal de Fleurier, la Grande-Corbière, le cirque de Saint-Sulpice; le Chapeau-de-Napoléon; les montagnes qui dominent Boveresse, la Tourne (1300 mètres); la montagne de Boudry (1388 mètres); le Soliat (1465 mètres); le Creux-du-Van (1000 mètres), les montagnes qui dominent Mothiers (1200 mètres), montagne de Lavaux, mont Aubert (1342 mètres), le massif du Chasseron (1611 mètres); montagnes qui entourent Buttes (1300 mètres); la vallée encaissée de Noirvaux; les Aiguilles et le mont de Baulmes (1519 m.); la Côte-aux-Fées (1100 mètres); la tourbière de la Vraconne (1090 mètres); le Suchet (1591 mètres). La contrée que nous avons explorée est donc constituée par le Val-de-Travers et les montagnes et hauts plateaux qui le circonscrivent. La vallée de la Reuse a une altitude de 760 mètres environ à sa source, la rivière traverse les villages de Saint-Sulpice, de Fleurier, de Mothiers, de Boveresse, de Travers et de Noiraigue. A ce point elle est encore à une altitude de 719 mètres. Les prés qui bordent la rivière et le canal qui a été construit pour faciliter l'écoulement des eaux sont tourbeux. Entre Fleurier et Couvet on cultive l'Absinthe employée à la fabrication de la liqueur qui porte ce nom. Après le village de Noiraigue, la Reuse s'engage dans les Gorges fameuses qui relient le Val-de-Travers au lac de Neuchâtel. Pendant environ 6 kilomètres, le spectacle est véritablement féerique. La rivière devient un torrent impétueux, les eaux tombent de cascade en cascade et l'écume blanche comme la neige donne au lit du torrent l'aspect d'un fleuve de lait en ébullition. Des blocs erratiques paraissent placés pour arrêter son cours et l'espace devient tellement restreint, par endroits, qu'il semble que la Reuse va s'engouffrer dans les rochers.

Les parois gigantesques atteignent près de 700 mètres d'altitude, tantôt ayant l'aspect de murs verticaux, tantôt surplombant et semblant prêtes à tomber dans l'abîme. Les plantes des hauts sommets provenant des éboulis de la montagne de Boudry croissent sur ces parois et jusque sur les rochers qui sont dans le lit du torrent, mais il n'est pas toujours facile de les atteindre. Elles donnent à cette région un cachet particulier; l'aspect reste imposant, sans être désolé. Le botaniste ne pourra faire une herborisation dans ces belles gorges sans en rapporter une bonne récolte et sans conserver une émotion ineffaçable du spectacle grandiose et sans cesse renouvelé qu'il aura eu sous les yeux.

La Société des Gorges de la Reuse a bien mérité des amis de la Nature. Grâce à ses soins et à ses sacrifices, on a créé, suivant le cours des Gorges, un sentier qui permet l'accès des points les plus difficiles. Dans plusieurs endroits, les rocs qui surplombent ont été percés et une rampe de fer placée aux endroits dangereux assure le pied inexpérimenté.

L'impétuosité du courant des cascades de ces gorges a été utilisée pour la création d'usines dynamo-électriques transmettant à haute tension la force et la lumière. Une partie de l'eau a été captée pour fournir de l'eau potable aux villes du haut plateau.

Le Val-de-Travers, outre la Reuse, reçoit le torrent de Reisse qui se jette dans la rivière principale, près de Mothiers. Les gorges où naît ce torrent portent le nom de « Pouetta-Reisse »; moins importantes que celles de la Reuse, elles sont cependant fort belles et ont, grâce à leur altitude, un cachet alpin.

Enfin le Val-de-Travers se divise à Fleurier en deux parties : l'une se terminant brusquement au cirque de Saint-Sulpice; l'autre, suivant le cours du Buttes réuni au Noirvaux, s'élève jusqu'à

1000 mètres environ, dans une vallée de plus en plus encaissée et se termine près de Sainte-Croix au pied de l'altier Chasseron.

M. le pasteur Rosselet de Couvet et M. Schelling, pharmacien à Fleurier, ont bien voulu m'accompagner et me guider dans plusieurs courses pour me faire connaître sur place des stations intéressantes. J'ai fait avec M. Ferrier, député au Grand Conseil de Neuchâtel, une course au mont de Baulmes; je suis heureux de leur témoigner ici toute ma reconnaissance (1).

La contrée que nous avons explorée avait été l'objet de travaux nombreux et importants. Les auteurs principaux qui en ont fait connaître les richesses sont : Godet, Grenier, Tripet, Lesquereux, Magnin, Gillot, Hétier, Genty, Andreæ, Parmentier, Lerch, pour ne nommer que les plus connus (2). On ne peut donc s'attendre à trouver beaucoup de faits nouveaux dans une relation sur cette flore. Nous faisons connaître nos principales récoltes pour donner des renseignements d'ensemble aux botanistes qui seraient tentés de faire un séjour dans cette belle région, pour faciliter leurs recherches, pour donner quelques renseignements sur des plantes dont la présence est devenue douteuse, enfin pour faire connaître quelques nouveautés.

Dans notre liste, nous ne ferons suivre les noms spécifiques par les noms d'auteurs que lorsqu'il y aura nécessité. Nous avons adopté la classification de Grenier dans la *Flore de la chaîne jurassique*. Nous déclarons aussi formellement que cette liste ne constitue pas un titre de priorité, la plupart des espèces ayant déjà été signalées par les auteurs qui nous ont précédé sur ce sujet.

---

(1) Que M. Chopard, pharmacien à Couvet, reçoive aussi le témoignage de ma vive gratitude. Grâce à lui, j'ai pu, avec ma famille, visiter l'importante mine d'asphalte de Travers.

(2) Bibliographie de la flore du Val-de-Travers : principaux ouvrages :

Grenier, *Flore de la chaîne jurassique; Revue de la flore des monts Jura.*

Magnin, *Végétation des monts Jura; Recherches sur la végétation des lacs du Jura; Végétation des lacs du Jura.*

Magnin et Fr. Hétier, *Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais* (1894-1897).

Gillot, *Herborisations dans le Jura central* [*Soc. bot. Lyon*, XVII (1890)].

Godet, *Flore du Jura.*

Le Rameau de Sapin, publié à Neuchâtel, Direct. prof. Tripet.

Sess. extraord. à Pontarlier, in *Bull. Soc. bot. France*, XVI, 1869.

Thalictrum calcareum Jord. (*T. majus* mult. auct.). — Éboulis du signal de Fleurier, 750-850 mètres.

T. aquilegifolium à fleurs blanches ou lilacées. — Sommet des hautes montagnes vers la limite inférieure de la région des Sapins et au-dessus, Boudry, Pouetta-Reisse, Mont-Aubert, le Chasseron, mont de Baulmes, le Suchet.

Anemone alpina, variété à fleurs blanches ou bleuâtres. — Le Suchet, sommet du Chasseron, très abondant à partir de 1550 mètres; le Soliat, AR. 1500 mètres; se retrouve dans les éboulis du Creux-du-Van, à 1000 mètres, mais peu abondant.

L'*A. sulfurea* existe aussi au Chasseron, mais est très rare et localisé à une seule place.

A. narcissiflora. — Presque toujours en compagnie de l'*A. alpina.*

Ranunculus alpestris. — Suchet, Chasseron abondant, Creux-du-Van, Soliat sur les parties dénudées des rochers des hauts sommets.

R. aconitifolius. — C. bords des torrents, des ruisseaux, lieux humides depuis le fond du Val jusqu'à la région subalpine où l'on rencontre l'espèce suivante.

R. platanifolius. — AC. dans la région supérieure et sur le haut plateau, à partir de 1000 mètres.

R. gracilis Schleich. — Région des Sapins, hauts plateaux; Fleurier, les Parcs, les Bayards, vallée de la Brévine, etc.

R. nemorosus. — Fleurier, Saint-Sulpice, montagne de Boveresse, dans les forêts de Sapins.

Caltha palustris et *Trollius europæus.* — Ces deux espèces sont communes, elles fleurissent dans la vallée, 750 mètres d'altitude fin mai, et sur les hauts plateaux fin juin.

Helleborus fœtidus. — C. dans les rochers, à presque toutes les altitudes.

Aquilegia vulgaris et var. *atrata.* — Nous avons trouvé tous les passages de transition entre l'espèce et la var. *atrata*, celle-ci restant seule vers 1200 mètres.

Aconitum lycoctonum. — Assez commun depuis la région des Sapins jusqu'aux hauts sommets.

A. Napellus. — Chasseron, Suchet.

Actæa spicata. — Bords des sentiers en allant au Soliat, montagne de Boudry.

Corydalis lutea. — Adventice dans les gorges de la Reuse.

Fumaria officinalis. — Les Parcs, dans les vergers, probablement subspontané.

F. Chavini. — Boveresse, Mothiers, dans les champs d'Absinthe.

Hesperis matronalis. — Fleurier, bords de la Reuse.

Erysimum ochroleucum. — Creux-du-Van.

Barbarea vulgaris. — Bords de la Reuse.

Arabis alpina. — Abondant, sources de la Reuse, Fleurier, Buttes, Noirvaux, etc.

A. hirsuta. — Creux-du-Van, Fleurier.

A. Turrita. — Fleurier, Buttes, montagne de Boudry.

Cardamine silvatica. — Creux-du-Van.

C. amara. — Très abondant sur les bords de la Reuse; est employé pour remplacer le Cresson. Malgré toutes nos recherches, nous n'avons pu trouver le *C. Keckii*, hybride du *C. amara* et du *C. pratensis*, les parents étaient nombreux et bien mêlés.

Dentaria pinnata. — Abondant dans la région des Sapins et au-dessus.

D. digitata. — Plus rare que l'espèce précédente; de 1100 à 1500 mètr.

× D. DIGENEA Gremli (D. DIGITATA × PINNATA et D. PINNATA × DIGITATA). — Cette plante hybride n'avait pas encore été rencontrée, croyons-nous, dans cette région. Un peu au-dessous du Signal du mont de Baulmes; en montant au Soliat, sentier des Quatorze-Contours. A rechercher partout où les parents sont abondants et mêlés. Nous en avons trouvé un pied en mauvais état et passé près de Pouetta-Reisse.

Draba aizoides — Chasseron, Suchet, Soliat, sur les rochers dénudés des sommets.

Kernera saxatilis. — Fleurier, Saint-Sulpice, Noirvaux, Buttes, etc., depuis 750 mètres jusque dans la région alpestre.

Thlaspi alpestre L. = *T. Gaudinianum* Jord. — Les Parcs; près la Glacière, 1000 mètres; 1100 mètres, dans les prés. Cette espèce est souvent attaquée par un Champignon qui la déforme entièrement.

Iberis decipiens Jord. — Gorges de la Reuse, près de Noiraigue.

Helianthemum grandiflorum DC. — Nous avons trouvé dans les éboulis des rochers, près de la nouvelle route de France à Fleurier, une forme à grandes fleurs et à feuilles dont les bords sont peu enroulés et à face inférieure verte et hispide comme dans l'*H. obscurum* Pers.

H. canum. — Chasseron.

Viola silvatica. — Bois de Sapins.

V. palustris. — Tourbières des Verrières, de Bémont, de la Brévine, de la Vraconne.

V. alpestris Jordan. — Bémont, près de la Brévine, près du lac d'Étallières.

Pirola minor. — Région des Sapins, Saint-Sulpice, Creux-du-Van.

P. rotundifolia. — Disséminé et plus abondant que le précédent dans tous les bois de Sapins.

P. secunda. — Même répartition.

Polygala comosa. — Bords de la route de France à Saint-Sulpice, 750 mètres, à la limite de la région des Sapins.

P. amara Jacq.; Grenier, *Revue*, p. 35. — Saint-Sulpice, les Parcs, le haut plateau, disséminé.

P. austriaca. — Assez répandu dans tous les endroits humides près de la vallée et du haut plateau.

Dianthus silvaticus. — Rochers escarpés de Fleurier, Saint-Sulpice, Noirvaux, Chasseron, Suchet, etc.

D. superbus. — Tourbière de la Vraconne.

Saponaria ocymoides. — Gorges de la Reuse, près de Noiraigue.

Melandrium rubrum Garcke. — Abonde dans tous les prés à toutes les altitudes. Nous avons récolté à Saint-Sulpice une variété à fleurs d'un beau blanc. L'espèce était seule, il n'y avait point d'hybridation possible. Il n'y avait pas de trace de parasitisme.

Mœhringia muscosa. — Abonde sur les rochers et lieux humides de la région des Sapins.

Arenaria grandiflora. — Suchet, abondant à plusieurs stations des cimes du Chasseron, souvent en compagnie du *Draba aizoides* et du *Ranunculus alpestris*.

Stellaria nemorum. — Bois de Sapins de Boveresse, Boudry.

Malachium aquaticum. — Creux-du-Van.

Geranium silvaticum. — Clairières du haut plateau des Verrières, Saint-Sulpice, les Parcs.

G. pyrenaicum. — Fleurier.

Genista prostrata. — Taillis au-dessus de la maison des douaniers aux Verrières-de-Joux.

G. sagittalis. — Saint-Sulpice, Fleurier.

Trifolium montanum. — Prés de la vallée et des hauts plateaux.

Vicia dumetorum. — Haies à Saint-Sulpice.

Lathyrus ensifolius. — Crêt de Brasel, près de la petite tourbière de Bémont, vallée de la Brévine, abondant mais très localisé.

Coronilla Emerus. — Abondant dans tous les taillis rocailleux.

C. montana. — Fleurier, Saint-Sulpice, 800 mètres.

Spiræa Aruncus. — Abondant dans les clairières des bois de la région des Sapins.

Dryas octopetala. — Région alpestre, Soliat, Chasseron, Suchet. (Voy. la note qui concerne le Thé du Chasseron, à la fin de la liste).

Geum rivale. — Abondant dans tous les prés du Val et sur les hauts plateaux dans les endroits humides.

G. urbanum. — R., sentiers à Saint-Sulpice.

Potentilla verna. — Saint-Sulpice.

Comarum palustre. — Tourbières des hauts plateaux, les Verrières, la Brévine, la Vraconne.

Rubus saxatilis. — Saint-Sulpice, montagne de Boudry.

Rosa alpina L. — Disséminé dans la région des Sapins.

R. rubrifolia. — Route des Verrières.

Cotoneaster vulgaris. — Fleurier, Saint-Sulpice.

Sorbus aucuparia. — Suchet, Noirvaux.

S. Chamæmespilus Crantz. — Sommets du Soliat, du Chasseron, du Suchet.

× *S. fennica* Fries; *S. hybrida* L.; *S. Aria* × *aucuparia.* — Près du Suchet (inter parentes). Un seul pied.

S. scandica forma *xerophylla* Gren. — *S. Mougeoti* Soy. et Godr., plante non hybride C. dans les taillis de Buttes, Fleurier, Saint-Sulpice.

Amelanchier vulgaris. — En descendant du Suchet vers le village de la Chaux.

Epilobium spicatum. — Bords de la Reuse et du Noirvaux.

Ribes alpinum. — Saint-Sulpice.

R. petræum. — Rochers près de la Brévine.

Saxifraga granulata. — Nous avons vu cette plante en fleur dans la tourbière des Verrières. Nous ne l'avons pas récoltée, estimant qu'il était mieux de la laisser pour les botanistes qui n'ont pas la facilité de la voir ailleurs.

S. Hirculus. — De la tourbière de la Vraconne, n'était pas encore en fleur lors de notre visite à cette tourbière.

S. Aizoon. — Abondant sur tous les rochers.

Saxifraga rotundifolia. — Abondant dans la région des Sapins.

Chrysosplenium alternifolium. — Dans tous les endroits humides, bords des ruisseaux.

Laserpitium latifolium. — AC. dans les éboulis rocheux de 700 à 1100 mètres, Fleurier, Saint-Sulpice, Buttes, Noirvaux.

L. Siler. — Mêmes stations, mais moins abondant.

Athamanta cretensis var. *mutellinoides* DC. — Fleurier, Saint-Sulpice, dans les rochers escarpés.

Heracleum (1) *montanum* Schl. — Creux-du-Van.

Ægopodium Podagraria. — Haies et buissons, Saint-Sulpice.

Carum Carvi. — Dans tous les prés de la vallée et des hauts plateaux.

Chærophyllum aureum. — Saint-Sulpice.

Astrantia major. — Clairières de la région des Sapins et au-dessus, prés alpestres, disséminé mais peu abondant.

Sanicula europæa. — Saint-Sulpice, R., Œillons, R.

Vaccinium Myrtillus. — Endroits humides des bois, tourbières, très commun.

V. uliginosum, *V. Vitis-Idæa.* — Tourbières des hauts plateaux, la Brévine, les Verrières (Suisse), la Vraconne.

Oxycoccos palustris. — Tourbières de la vallée de la Brévine et de la Vraconne.

Campanula glomerata. — Saint-Sulpice, Fleurier.

C. Trachelium. — Saint-Sulpice, Buttes.

C. rotundifolia et *C. pusilla.* — Abondent dans les rochers, la deuxième espèce surtout dans la région des Sapins. Elle descend à Fleurier à une altitude de 750 mètres, dans les éboulis du Chapeau-de-Napoléon.

Phyteuma spicatum. — Dans les bois de Sapins, abondant.

P. orbiculare. — Très abondant dans tous les prés.

Viburnum Opulus. — Saint-Sulpice, Fleurier, Creux-du-Van.

Lonicera nigra. — Saint-Sulpice, montagne de Boudry.

L. alpigena. — Montagne de Boudry, rochers entre le Cernil et Bémont, Saint-Sulpice.

L. cærulea. — Bords du lac d'Étallières, tourbière de Bémont.

Centranthus angustifolius. — Creux-du-Van dans les éboulis, abond.;

---

(1) Nous avons trouvé en montant au Soliat un *Heracleum* très en retard, qui était probablement l'*H. alpinum*.

a été naturalisé à Fleurier, s'est propagé à Saint-Sulpice, au-dessous de la Prise-Milord.

Valeriana montana. — Nous avons trouvé à Saint-Sulpice et à Fleurier des formes plus ou moins incisées, à deux ou trois lobes, et simulant alors le *V. tripteris.*

Knautia longifolia. — Tourbière de la Brévine.

Adenostyles albifrons et *A. alpina.* — Bois de Sapins en allant à Pouetta-Reisse.

Petasites officinalis. — C. sur les rives des cours d'eau.

— Var. β. *hybrida, Tussilago hybrida* L. sec. Gren. — Bords de route de Noirvaux, près de la Roche-Percée; le *P. officinalis* et le *P. albus* sont ensemble. La plante que nous signalons n'est peut-être pas hybride.

P. albus. — Région supérieure des Sapins, Fleurier, Noirvaux, Pouetta-Reisse, en montant au Soliat et au Chasseron.

Homogyne alpina. — Pâturages alpestres, Chasseron, Soliat.

Erigeron acris. — Bords de route de Couvet à Travers.

Aster alpinus. — Éboulis de la montagne de Boudry, dans les gorges de la Reuse.

Bellidiastrum Michelii. — Abonde dans les clairières de la région des Sapins et dans les pâturages alpestres.

Arnica montana. — Existe au Chasseron, où il a été replanté.

Senecio Fuchsii et *S. Jacquinianus.* — Creux-du-Van, Pouetta-Reisse.

Cineraria lanceolata Lamk. — Tourbières de la Vraconne, de Bémont.

Cirsium palustre. — Marais et tourbières.

C. oleraceum. — Prairies qui bordent la Reuse et le Buttes.

C. rivulare. — Prairies humides, bords des ruisseaux.

C. acaulis. — Entre Fleurier, Buttes et Noirvaux.

× *C. rigens* Wallr. (*C. oleraceo-acaule* Hampe). — Nous avons trouvé un seul pied de cet hybride au delà de Buttes, les prairies venaient d'être fauchées; il doit probablement en exister d'autres.

× *C. palustre* × *rivulare.* — Nous avons trouvé les quatre formes indiquées par Grenier dans la tourbière des Verrières suisses, mais nous avons trouvé aussi toutes les formes intermédiaires.

Pour ne pas manquer cette plante, il est prudent de visiter la tourbière du 1er au 15 juillet au plus tard. Cette dernière époque est à peu près celle où les foins sont coupés.

× *C. erucagineum* DC.; *C. rivulari-oleraceum* et *C. oleraceo-rivu-*

lare. — Les deux formes sont abondantes dans les prés qui bordent la Reuse, le canal et le chemin de fer régional, entre Fleurier et Couvet; un peu plus rares entre Couvet et Travers, les endroits les plus favorables sont près de Mothiers.

Carduus Personata. — Abonde sur les bords de la Reuse, du Buttes et du Noirvaux.

C. crispus. — Chemins, décombres, bords des rivières.

C. defloratus. — Mêmes stations que *C. Personata*.

× *C. Michaleti* G. Beck; *C. personato-defloratus* Gren. — Bords du Noirvaux au delà de Buttes.

Le *Cirsium Gentianus* Gill. (*defloratus* × *nutans*) a échappé à nos recherches.

Carlina vulgaris. — Saint-Sulpice, les Parcs, les Bayards, le Cernil, coteaux dominant Bémont.

Tragopogon orientalis. — Très abondant dans la vallée de la Brévine.

Prenanthes purpurea. — Montagne de Baudry, Mont-Aubert, en montant au Chasseron.

Hieracium Pilosella. — Pelouses et bords des chemins.

H. Auricula. — Tourbière de la Vraconne, Saint-Sulpice.

H. prœaltum. — Fleurier, Saint-Sulpice.

H. villosum. — Creux-du-Van.

H. humile Jacq. — Rochers de la route de France, à Saint-Sulpice, 850 mètres.

Arbutus Uva-Ursi. — En montant au Soliat.

Andromeda polifolia L. — Tourbières de Bémont, de la Brévine, de la Vraconne.

Primula elatior. — Abondant surtout sur le haut plateau, dans les clairières humides.

Androsace lactea. — Soliat, Chasseron, abondant dans les rochers qui sont au-dessous de la Grotte-aux-Fées, 800 mètres; le Suchet.

Le *Soldanella* du Creux-du-Van a été détruit.

Vincetoxicum officinale. — Saint-Sulpice, Fleurier, Buttes.

Gentiana lutea. — Tous les sommets et le haut plateau de la Brévine, des Parcs, la Côte-aux-Fées, etc.

G. cruciata. — Clairières des bois, prés des hauts plateaux; les Verrières, les Parcs, les Bayards, le Cernil, Saint-Sulpice.

G. excisa Presl; *G. acaulis* L. pro p. — Très abondante dans tous les prés, depuis 7750 mètres, à Saint-Sulpice, sur les hauts plateaux et sommets du Chasseron, Suchet, Baulmes, Boudry, Soliat, etc., cette sous-espèce est bien plus répandue que la suivante.

G. Clusii Perr. et Songeon, *G. coriacea.* — Saint-Lager, Saint-Sulpice, Creux-du-Van.

J'ai beaucoup observé cette espèce et, ainsi que M. Magnin l'a indiqué dans ses *Observations sur la flore du Jura*, p. 90, elle est beaucoup moins fréquente que le *G. excisa;* elle est assurément un peu plus hâtive, les premières fleurs sont épanouies généralement quinze jours plus tôt que celles du *G. excisa.*

G. verna L. f. *typica* et f. *elongata.* — Ces deux formes et les intermédiaires sont abondantes dans tous les prés.

G. campestris. — Saint-Sulpice, dans les prés qui bordent la nouvelle route de France.

Menyanthes trifoliata. — Marais des bords du lac d'Étallières, de Bémont, des Verrières, de la Vraconne.

Swertia perennis. — Marais de la Brévine, de la Vraconne.

Polemonium cœruleum. — A fleurs bleues ou blanches, bords de la Reuse à Saint-Sulpice, Mothiers, Couvet, Travers.

Cynoglossum montanum. — Creux-du-Van, au pied des rochers.

Atropa Belladona. — En allant à Pouetta-Reisse, dans un bois de Sapins.

Verbascum nigrum. — Bords de la route des Verrières à Saint-Sulpice.

Linaria petræa Jordan. — Plante très glauque, à tiges couchées. Creux-du-Van dans les éboulis rocheux.

Bartsia alpina. — Prairies de la région supérieure, le Suchet, le Chasseron, le Soliat.

Tozzia alpina. — Cette plante devient de plus en plus rare au Chasseron, où nous l'avons manquée à sa station habituelle.

Pedicularis foliosa. — M. le professeur Tripet a eu l'amabilité de nous montrer, dans son herbier de l'Académie de Neuchâtel, des exemplaires du *Pedicularis* du Chasseral.

Cette très intéressante espèce a reçu le nom de *P. jurana* Steinenger (Cf. le *Rameau de Sapin*, n° du 1er octobre 1891).

P. palustris. — Mothiers, Travers, Bémont, les Verrières, la Vraconne.

Veronica Teucrium. — Abondant à Fleurier et à Saint-Sulpice.

Nous avons en herbier, provenant de Fleurier, un pied de *V. Teucrium* dont le rameau principal appartient à la variété *latifolia* et l'autre rameau à la variété *lanceolata*.

Digitalis lutea. — Bois et coteaux pierreux, Saint-Sulpice, Noiraigue, Champ-du-Moulin.

D. ambigua. — Beaucoup plus abondant que le *D. lutea*, surtout dans les régions élevées.

Pinguicula vulgaris var. *uliginosa* Genty. — Tourbières des Verrières, de Bémont, de la Vraconne, prairies humides, Chasseron, Saint-Sulpice.

— var. *alpicola* Godet. — Creux-du-Van.

— var. *alpestris* Genty. — Montagne de Boudry.

Orobanche Galii. — Abondant à Fleurier, Saint-Sulpice, Buttes.

O. Epithymum. — Rochers à Fleurier et à Saint-Sulpice.

O. Scabiosæ. — Saint-Sulpice à la Roche-Percée, sur la nouvelle route de France, sur le *Carduus defloratus*.

O. Laserpitii-Sileris. — Creux-du-Van, Saint-Sulpice, Fleurier, dans les rochers escarpés sous le Signal et à la Roche-Percée de la nouvelle route de France,

O. Teucrii. — Fleurier.

Calamintha alpina. — Le Chasseron.

Lamium maculatum. — Haies, bords des chemins dans la vallée, altitude 700 à 800 mètres.

Stachys alpina. — Bois à Fleurier.

S. palustris. — Bords d'une petite source au-dessous du signal de Fleurier.

Galeopsis Reichenbachii et *G. Tetrahit* var. *α. vulgaris* avec des métis. — Dans les moissons près du Temple, à Saint-Sulpice.

G. angustifolia. — Taillis à Saint-Sulpice.

Teucrium montanum. — Saint-Sulpice.

Globularia cordifolia. — Le Soliat, rochers où se trouve l'*Androsace.*

Asarum europæum. — Près de la borne de la frontière, en France, vis-à-vis Bémont.

Thesium alpinum et *Th. pratense.* — Pelouses rases de la région des Sapins et de la région alpestre.

Daphne Mezereum. — Montagne du Dos-d'Ane, Chasseron, au-dessus de la zone des Sapins.

D. alpina. — Escarpements rocheux de Fleurier et de Saint-Sulpice.

D. Cneorum. — Crêt-de-Brasel, près de Bémont, val de la Brévine.

Rumex scutatus. — Abonde dans les éboulis rocheux.

Chenopodium Bonus-Henricus. — Village de Saint-Sulpice.

Polygonum Bistorta. — Prés humides de la vallée et des hauts plateaux.

P. viviparum. — Pelouses de la région alpestre; prés humides des hauts plateaux.

Alchemilla alpina. — Pelouses arides, rochers de la région alpestre; descend accidentellement dans les éboulis, nous l'avons trouvé sur la route du Chasseron, à 800 mètres d'altitude.

A. vulgaris. — Nous avons trouvé plusieurs formes signalées par M. R. Buser.

Sanguisorba officinalis. — Tourbière de Bémont, vallée de la Brévine.

Euphorbia dulcis. — Saint-Sulpice.

E. verrucosa. — Fleurier, Saint-Sulpice, bords des sentiers et des chemins, taillis au-dessous du chemin de fer du Jura-Simplon.

Salix incana. — Bords de la route de France à Saint-Sulpice.

S. purpurea. — Abonde sur les bords de la Reuse et du Buttes, remonte près des torrents qui les alimentent.

S. grandifolia. — Chasseron.

S. aurita. — Tourbières des hauts plateaux.

S. repens (trois formes principales). — Tourbières des hauts plateaux; la Brévine, Bémont, les Verrières, la Vraconne.

× *S. ambigua* Ehrh. (*S. aurito-repens* Wimm.). — La Vraconne, Bémont.

S. nigricans. — Bords de Reuse, entre Fleurier et Mothiers, 750 m.

S. retusa. — Le Suchet, le Chasseron.

Betula glutinosa (*B. alba* L., p. p.). — Tourbières des hauts plateaux.

B. nana. — Tourbières de la vallée de la Brévine, Bémont.

× **B. intermedia** (*B. glutinosa* × *nana*). — On a pu craindre la destruction de ce rare hybride. Il est devenu si rare à la Brévine, que des botanistes émérites ont pu le manquer. Nous avons été assez heureux pour le retrouver dans la petite tourbière de Bémont où nous n'en avons pris que trois parts; laissant avec soin ce qui en restait. Il est regrettable que l'on ait centurié cette plante sans y mettre la prudence nécessaire.

Pinus montana Du Roy. — Escarpements rocheux entre Buttes et Noirvaux; Aiguilles-de-Baulmes.

Pinus montana uliginosa (*P. uliginosa* Neum.). — Tourbières de la Brévine et de Bémont.

Juniperus nana. — Signal de Fleurier.

Crocus vernus. — Trous à neiges et prairies alpestres du Chasseron.

N. poeticus. — Abonde dans les prairies de la vallée, surtout à Saint-Sulpice. En 1898, les premières fleurs se sont épanouies vers le 8 juin, à l'altitude de 750 mètres.

N. radiiflorus (*N. poeticus* var. *radiiflorus*). — D'une abondance extrême sur le plateau des Parcs, des Sagnettes, de Montlési, la Brévine, etc. Nous avons recueilli, aux Parcs et aux Sagnettes, des individus à hampe biflore; la largeur et la disposition des lobes du périanthe sont variables. Fleurit environ vingt jours après le type sur le haut plateau. Les individus biflores récoltés aux Sagnettes n'étaient pas hybrides. — Le *N. Bernardi* (*N. Pseudo-Narcisso-poeticus*) n'a pas été récolté aux Sagnettes et à la Brévine depuis plusieurs années. Le Dr Lerch en avait donné à un amateur de botanique qui habite Mothiers, M. Jeanrenaud, lequel a eu l'amabilité de m'en céder pour replanter.

Cypripedium Calceolus. — M. le pasteur Rosselet nous a fait récolter cette rare Orchidée dans les couloirs peu accessibles de la montagne de Boudry. Elle tend à disparaître; elle est recherchée pour être mise en pots et vendue. Nous avons trouvé trois pieds portant des hampes biflores.

Orchis Morio. — Saint-Sulpice, les Verrières.

O. militaris. — Saint-Sulpice, AR. au-dessous du Jura-Simplon.

O. mascula. — La plus abondante de toutes les Orchidées du Jura, dans toutes les prairies, à toutes les altitudes.

O. incarnata. — Marais tourbeux de la Vraconne.

Traunsteinera globosa. — Pâturages de la région des Sapins et de la région alpestre, plus abondant dans cette dernière, Saint-Sulpice, Sagnettes, la Brévine, le Chasseron, le Suchet, le Soliat, etc.

Platanthera bifolia et *P. chlorantha.* — Bois de Sapins, Saint-Sulpice, Fleurier.

Gymnadenia conopea. — Prairies à toutes les altitudes, C. En montant au Suchet, M. Meylan, avec qui j'ai eu le plaisir et l'honneur d'herboriser, a recueilli un échantillon à hampe bifurquée portant deux épis floraux. Nous avons récolté à Saint-Sulpice cette espèce à fleurs d'un beau blanc.

— var. *pseudoconopea.* — Plateau des Parcs.

Gymnadenia viridis. — Abondant et accompagnant souvent l'*Orchis mascula.*

G. albida. — Montagne de Lavaux, 1200 mètres (O. Schelling); en montant au Suchet, 1400 mètres.

Anacamptis pyramidalis. — Les Parcs. R.

Ophrys muscifera. — Disséminé, toujours peu abondant.

Herminium Monorchis. — Base du Chapeau-de-Napoléon, vis-à-vis de Fleurier.

Nigritella nigra. — Pâturages alpestres.

Cette plante est très abondante sur les hauteurs des Parcs et [des Sagnettes, où elle croît très mêlée au *Gym. conopea.* Nous avons en vain recherché le × *N. suaveolens* hybride de ces deux espèces. Les recherches étaient peu faciles, on ne pouvait traverser les prés dont les herbes étaient grandes; la mise *à ban*, c'est-à-dire en interdiction, était sévère. Cette plante rarissime aurait été trouvée, m'a-t-on dit, au Chasseron, entre la ferme des Prisettes et le sommet du mont (O. Schelling).

Limodorum abortivum. — En quittant les gorges de la Reuse pour aller à Bolles.

Cephalanthera grandiflora, forma. — Le *Cephalanthera* du Jura diffère de celui des plaines et basses montagnes du nord de la France; les fleurs sont d'un blanc *jaunâtre* et non entièrement blanches. C'est une forme locale. — Fleurier, Saint-Sulpice, etc.

C. ensifolia. — Gorges de la Reuse, rive droite, avant le Champ-du-Moulin.

C. rubra. — Clairières de la région des Sapins, Fleurier, Saint-Sulpice, Buttes.

Epipactis atrorubens. — Gorges de la Reuse vers Bosle.

Listera cordata. — Clairière d'un bois de Sapins, montagne de Lavaux, 1300 mètres. R.

Neottia Nidus-Avis. — C. dans les bois de la région des Sapins.

Corallorrhiza innata. — Bois de la région des Sapins.

Sous les *vieux arbres*, Sapins et Hêtres. Guidé par l'idée préconçue que cette plante parasite devait de préférence s'attaquer aux individus malades, j'ai dirigé mes recherches dans les bois où les arbres paraissaient vieux ou en mauvais état. Dans ces conditions, j'ai pu observer que les arbres sains étaient indemnes de parasitisme. J'ai rencontré abondamment le *Corallorrhiza* dans les localités suivantes : Fleurier, Boveresse, les Œillons, montagne de Boudry, Buttes, les Parcs, Côte-aux-Fées, Saint-Sulpice.

Veratrum album. — Abonde dans la région supérieure des Sapins.

Tofieldia calyculata. — La Brévine.

Lilium Martagon. — Région des Sapins.

Allium ursinum. — Saint-Sulpice entre le Chapeau-de-Napoléon et la Grande-Corbière, 800 mètres.

Ornithogalum umbellatum. — Vergers à Saint-Sulpice, 750 mètres.

Phalangium ramosum. — Saint-Sulpice, Fleurier.

Polygonatum vulgare et *P. multiflorum, Convallaria maialis.* — Existent ensemble à la frontière vis-à-vis Bémont, alt. 1100 mètres.

P. verticillatum. — Bois de Sapins; Fleurier, Creux-du-Van, les Œillons.

Maianthemum bifolium. — Région des Sapins, abonde dans le cirque de Saint-Sulpice, Buttes, Fleurier, Boveresse, les Œillons, Boudry, etc.

Scheuchzeria palustris. — Tourbières des Verrières, de la Vraconne, de la Brévine.

Triglochin palustre. — La Brévine.

JUNCUS SILVATICUS. — Bords d'une petite source entre le Chapeau-de-Napoléon et la Grande-Corbière à Saint-Sulpice.

Luzula flavescens. — Montagne de Boudry, en montant au Chasseron, au Suchet, vers 1000 à 1200 mètres.

L. maxima. — Abondant dans les bois de la région des Sapins.

L. congesta. — Pied du Suchet en allant à la Chaux.

Carex Davalliana. — Marais de la Brévine, de Bémont, Grande-Corbière de Saint-Sulpice.

C. pulicaris. — Marais tourbeux, les Verrières, Bémont, Grande-Corbière de Saint-Sulpice.

C. Heleonastes. — Tourbière de la Brévine.

C. chordorrhiza. — Marais du lac d'Étallières.

C. teretiuscula. — Marais de la Brévine.

C. paradoxa. — Marais des Verrières.

C. canescens forma *alpicola.* — Marais tourbeux des Verrières et de la Vraconne.

C. vulgaris. — Prairies marécageuses, Verrières-de-Joux, Verrières (Suisse).

C. glauca. — AC. dans les clairières.

C. pendula. — Gorges de la Reuse, près de la deuxième usine.

C. pallescens. — Saint-Sulpice.

Carex montana. — Bords des chemins et prés du haut plateau, les Parcs, Saint-Sulpice.

C. digitata et *C. ornithopoda.* — Abondant à Fleurier, Buttes, Saint-Sulpice, dans la zone des Sapins.

C. præcox. — Saint-Sulpice, le Chasseron.

C. sempervirens. — Pelouses rases des sommets alpestres, le Chasseron, le Suchet, le Soliat.

C. Œderi. — Marais de la vallée à Mothiers, Fleurier; dans les tourbières, Grande-Corbière, les Verrières.

C. filiformis. — Tourbière des Verrières, du lac d'Étallières, de la Vraconne.

C. ampullacea. — Marais qui bordent le régional à Fleurier, tourbières des Verrières, de Bémont, de la Brévine, de la Vraconne où il abonde.

Eriophorum vaginatum. — Tourbières des hauts plateaux; la Brévine, Bémont, la Vraconne.

E. alpinum. — Tourbières des hauts plateaux; les Verrières, Bémont, la Brévine, la Vraconne.

Nardus stricta. — R., prairies alpestres des Prisettes, montagne du Chasseron.

Sesleria cœrulea. — Abondant sur tous les endroits rocheux.

Les *Calamagrostis* des bords du lac d'Étallières n'étaient pas en état lors de notre dernière course dans la région.

Melica nutans. — C. dans tous les bois de la zone des Sapins.

Poa alpina. — Sommet du Chasseron, du Suchet, du Soliat.

P. hybrida. — Chasseron.

Kœleria cristata. — Saint-Sulpice.

Festuca ovina. — Prés à Saint-Sulpice.

Botrychium Lunaria. — Abondant dans les prairies des hauts plateaux et dans la région alpestre.

Polypodium calcareum. — Rochers de la région des Sapins et alpestre.

Aspidium Lonchitis. — Fleurier, montagne de Boudry, dans les endroits rocheux et humides.

A. aculeatum. — Mêmes stations que l'espèce précédente.

Polystichum Filix-mas. — Fleurier, montagne de Boudry, Creux-du-Van.

Cystopteris fragilis. — Creux-du-Van, montagne de Boudry, abondant dans le sentier des Quatorze-Contours, Fleurier. — Nous avons récolté au Creux-du-Van une fronde bifurquée.

C. montana. — Chemin des Quatorze-Contours en montant au Soliat.

Asplenium viride. — Rochers de la nouvelle route de France à Saint-Sulpice.

Scolopendrium officinale. — Entre la Fontaine-Froide et le Creux-du-Van.

PTERIS AQUILINA. — Une tache à gauche du sentier, après avoir traversé le chemin de fer du Jura-Simplon en montant vers les Parcs, presque au-dessus de la Prise-Milord, à Saint-Sulpice. N'avait pas été signalé, croyons-nous, jusqu'à présent dans le Val-de-Travers.

Note sur le Thé du Chasseron. — Grenier, dans sa *Flore de la chaîne jurassique*, dit à propos de la distribution du *Dryas octopetala :* « R. Pâturages des sommités; la Dôle, le Reculet, le Creux-du-Van, Chasseral (voy. Godet, *loc. cit.*), le Mont-d'Or et le Suchet, où il devient très rare à cause de la récolte que l'on en fait pour le substituer au THÉ DE CHINE. »

Il y a eu confusion de la part de cet éminent floriste. Dans le Val de Travers on donne au mot *thé* un sens bien plus étendu qu'en France; comme en Allemagne, en Russie et dans les pays du nord de l'Europe, thé est synonyme d'infusion théiforme. Bien qu'il n'ait pas été indiqué par Grenier, le sommet du Chasseron est l'endroit où le *D. octopetala* croît en plus d'abondance. Pendant les mois de juin et de juillet, on en fait la récolte. Nous avons vu à l'œuvre des hommes avec de grands sacs de toile; des femmes, plus nombreuses, avec des paniers. Le dimanche, les amateurs sont en plus grand nombre. Peu de famille, se privent du plaisir d'avoir chez elles du Thé du Chasseron. Dans quelques années la présence de la jolie Rosacée deviendra difficile à constater, si l'on ne prend des mesures pour en empêcher la destruction. Presque tous les récolteurs à qui j'ai demandé dans quel but ils recueillaient leur plante, m'ont fait la même réponse et, ainsi que Grenier, j'étais persuadé qu'elle servait à la préparation d'un Thé succédané de celui de Chine. Deux fois cependant les réponses ont été moins précises. Un collecteur à grand sac m'a dit alors confidentiellement que ce Thé du Chasseron ne remplaçait pas du tout celui de Chine. C'est un Thé stimulant, employé surtout pendant la saison rigoureuse, lorsque la température descend au-dessous de — 20°, ce qui n'est pas rare dans la contrée. Le *Dryas octopetala* entre pour une partie dans sa composition. J'ai pu, chez plusieurs habitants de Fleurier, voir du Thé du Chasseron; c'est une variante du *Thé suisse* si connu comme remède populaire.

Voici la liste des plantes qui rentrent dans sa composition : *Dryas octopeta*, *Asperula odorata*, *Spiræa Aruncus*, *Origanum Majorana*, *Thymus Serpyllum*, *Anthyllis Vulneraria*, *Artemisia Absinthium*, *A. pontica*, jeunes pousses d'*Abies pectinata*.

Enfin quelques personnes ajoutent de la petite Sauge et du Thym, mais c'est une modification de formule peu suivie. Le *Dryas* et l'*Anthyllis* entrent pour un tiers dans la quantité totale.

M. X. Gillot fait à la Société la communication suivante :

ANOMALIE DE LA FOUGÈRE COMMUNE (*PTERIS AQUILINA* L. var. *CRISTATA*);

par **M. le Dr F.-X. GILLOT.**

M. Q. Ormezzano, entrepreneur à Marcigny (Saône-et-Loire), botaniste zélé et observateur sagace, m'avait signalé l'existence, aux environs de Marcigny, d'une curieuse forme de la Fougère commune, qu'il y observe depuis plusieurs années et dont il m'avait envoyé de beaux exemplaires récoltés le 5 juillet 1898. Dans une récente excursion faite à Marcigny, le 27 octobre, M. Ormezzano voulut bien me conduire à la localité où j'ai pu moi-même retrouver encore quelques pieds de cette Fougère. C'est au lieu dit les *Cornus*, commune de Saint-Martin-du-Lac (Saône-et-Loire), dans une pâture où se voient encore des excavations, traces d'une ancienne exploitation de limonite, minerai ferrugineux jadis employé aux usines du Creusot, et des amas de silex nodulaires. La Fougère commune, *Pteris aquilina* L., y est excessivement abondante et de toute taille, et c'est à l'orée du bois des Cornus, tout près de la barrière d'entrée de la pâture, que se trouve la station de la Fougère anormale, qui occupe environ 10 mètres carrés, et a pu fournir plus de trente exemplaires, dont la plupart sont destinés aux exsiccatas de la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique, en 1898.

Cette Fougère est de belle venue, quoique un peu moins élevée que les pieds normaux. Les frondes sont régulières, bien développées et fertiles, mais chacun des segments se termine par une partition du rachis une ou plusieurs fois bi-trifurqué, à limbe élargi et ondulé, en forme de bouquets ou éventails serrés et crispés ou de crêtes élégantes; d'où le nom de CRISTATA proposé pour désigner cette variété tératologique.

Des anomalies analogues ont été depuis longtemps signalées chez bon nombre d'autres espèces de Fougères indigènes (*Scolopendrium officinale* var. *lobatum*, *cristatum*, *crispum*, *dædaleum; Polystichum angulare* var. *polydactylum; P. Filix-mas* var. *cris-*

tatum; Athyrium Filix-fœmina var. *laciniatum; Asplenium Trichomanes* var. *cristatum*, etc.), ou exotiques (*Blechnum boreale* var. *cristatum; Microlepia hirta* var. *cristata*, etc.); mais je n'ai trouvé dans aucun des ouvrages que j'ai pu consulter, même dans les Monographies récentes (J. Milde, *Filices Europæ* et *Atlantidis*, 1867; E. J. Lowe and Jones, *On abnormal Ferns*, in *Ann. of Botany*, III (1889), p. 27 et pl.; Robert du Buysson, *Monogr. des Cryptog. vascul. d'Europe, Filicinées*, in *Revue scientif. du Bourbonnais*, 1890; de Rey-Pailhade, *les Fougères de France*, 1893; Moquin-Tandou, *Éléments de tératologie végétale*, 1841; W. Masters, *Vegetable Teratology*, 1869, etc.), ou dans les Flores locales, l'indication de cette variété de *Pteris aquilina*, tout à fait spontanée au bois des Cornus et déjà ancienne, comme le prouve le fait de son extension locale.

Cette Note n'aurait pas d'autre importance que l'enregistrement d'un fait divers botanique, si la question de la partition des Fougères n'avait pas déjà soulevé d'importantes discussions, notamment de la part de M. E. de Bergevin (*Partitions anormales du rachis des Fougères*, in *Bull. Soc. amis des sciences de Rouen*, 1889, pp. 439-477, avec 3 pl. et 39 fig.), et de M. Ad. Guebhard (*Sur les partitions anormales des Fougères*, in *la Nature*, 17^e année, n^o 842, 20 juillet 1889, p. 122 avec 31 fig. et *Feuille des jeunes naturalistes*, III^e série, 25^e année, n^o 293, 1er mars 1895, p. 65). Le premier, se basant sur des études anatomiques minutieuses, invoque pour cause du phénomène une action physiologique, une tendance innée des forces organiques de la cellule apicale à la ramification, qu'il regarde comme un indice de perfectionnement (*loc. cit.*, p. 474). Le second est, au contraire, disposé à attribuer le plus souvent les partitions de la fronde des Fougères à l'action traumatique des insectes, des Cryptogames ou d'agents extérieurs de toute nature. Cette seconde hypothèse me paraît inadmissible dans la plupart des cas bien observés. En effet, les études anatomiques de M. de Bergevin ont démontré avec la plus grande évidence les modifications des faisceaux libéro-ligneux, avec tendance à l'élargissement puis à la division, qui, apparaissant dans la tige dès le début de sa croissance, est bien au-dessous du point où commence l'anomalie. Et, dans le cas actuel, la partition des segments de *Pteris aquilina* se maintient dès leur premier développement et se reproduit sur tous les segments du même pied et sur les nombreux pieds voisins, tout à côté de spécimens absolument normaux. Il est vraisemblable que tous les individus observés proviennent d'un unique pied primitif dont le rhizome s'est ramifié, propageant ainsi cette anomalie purement fortuite, liée à une modification originelle des cellules apicales, et dont la cause première nous échappe. Il serait possible toutefois que cette Fougère anormale se reproduisît également de spores, à l'instar de ces variations tératologiques héréditaires qui ont été maintes fois déjà signalées chez les Fougères, notamment par les auteurs anglais, Uoore, Kenelly Bridgmann, J. Scott, Mac Nab, cités par A. Guebhard, et E. de Bergevin, et dont j'ai moi-même été le témoin dans la serre d'un horticulteur autunois, où de nombreux pots d'un *Pteris* exotique sont garnis de plants issus de semis et reproduisant, tous, les particularités anormales de segments bi-trifides à leur extrémité.

A propos de l'habitat du *Pteris aquilina*, j'en ai observé sur les murs d'habitations à Marcigny, et tout récemment encore à Autun même, en pleine ville, quelques pieds dont la détermination était tout d'abord embarrassante. D'un rhizome plus ou moins allongé, sous forme de cordons noirs et écailleux, s'élèvent des frondes courtement pétiolées, molles, les unes triangulaires, les autres presque lancéolées, à segments raccourcis, à pinnules arrondies, stériles, et un examen attentif permettait seul de les rapporter à *Pteris aquilina*. Cet habitat est d'autant plus anormal que les murs sont considérés, à cause du mortier qui les relie, comme analogues à un sol éminemment calcaire, et que la Fougère commune passe pour une plante silicicole calcifuge. Mais il faut considérer ici que les murs en question étaient anciens, avaient dû perdre une partie de leur chaux soluble, et que leurs éléments de construction consistaient en rognons siliceux ou en pierres granitiques, et en sable siliceux. La végétation de la Fougère était en outre appauvrie et anormale, et rappelait cette forme rabougrie des lieux secs et chauds que j'ai décrite sous le nom de *Pteris aquilina* var. *abbreviata* (Dr Gillot, *Sur quelques variations du* Pteris aquilina, in *Bull. Soc. bot. France*, XXIX (1883), session extraordinaire à Dijon, p. XXI). L'existence de la Fougère commune sur un sol réellement calcaire reste donc encore à démontrer.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

De la transformation de l'aubier en bois parfait dans les Chênes Rouvre et pédonculé; par M. Émile Mer (*Ann. sc. natur.*, 8ᵉ sér., Bot. V, pp. 339-377, 1897).

Dans un précédent Mémoire, M. Mer a établi par quels caractères anatomiques le bois parfait des Chênes Rouvre et pédonculé se distingue de l'aubier. Quelques-uns de ces caractères se manifestent dès le début de la transformation; au contraire, la disparition partielle du tanin et sa fixation sur les fibres s'effectuent progressivement et la transformation en bois parfait n'est complète qu'au bout de quelques années. Ce nouveau travail a pour but de déterminer les changements dont la couche d'aubier qui se transforme en bois parfait est le siège, et le rôle que le reste de l'aubier joue dans cette transformation.

Ceux qui savent avec quel soin scrupuleux M. Mer examine toutes les faces des questions qu'il aborde ne s'étonneront pas des difficultés que nous éprouvons à le résumer. Il n'y a pas un détail qui n'ait sa valeur dans ces longues séries d'observations poursuivies avec patience pendant des années.

Il établit d'abord la résorption sur place de l'amidon contenu dans l'aubier; en même temps, du tanin est produit sur place, corrélativement avec la disparition de l'amidon. Les thylles qui apparaissent dans les vaisseaux du duramen, et surtout dans la zone de printemps, résultent d'une nutrition excessive qui multiplie les cellules confinant aux vaisseaux. Ne trouvant pas à se loger ailleurs, elles font hernie dans les vaisseaux, à travers les ponctuations. La suralimentation qui produit ces effets résulte de l'accumulation d'amidon demeuré sans emploi dans le duramen. Les thylles ne se forment que lorsque le tanin a déjà commencé à apparaître.

Quant au rôle de l'aubier dans la formation du bois parfait, diverses expériences et observations le démontrent. Il y a sans cesse transport de tanin des couches les plus internes d'aubier aux couches en train de passer à l'état de bois parfait et dépôt de cette substance dans les membranes, suivant l'affinité pour cette substance qui varie suivant les espèces.

L'auteur examine, pour terminer, les causes qui influent sur la précocité de la duraminisation, cette partie n'est pas la moins intéressante de son Mémoire; mais aucune analyse ne saurait dispenser de le lire, nous ne pouvons qu'appeler sur lui l'attention des lecteurs.

C. FLAHAULT.

Les idées d'un anatomiste sur les espèces du genre *Rosa* et sur leur classification; par François Crépin [*Bull. Soc. roy. de botanique de Belgique*, t. XXXVII (1898)]. Tirage à part de 51 pages in-8°.

Dans une précédente Notice intitulée *l'Anatomie appliquée à la classification*, dont nous avons rendu compte dans cette Revue (1), l'auteur critiquait les résultats de recherches histologiques entreprises par un anatomiste, qu'il ne nommait pas, sur les espèces du genre *Rosa*. Notre confrère de Bruxelles se bornait, dans ce premier travail, à des remarques générales, se réservant de développer ultérieurement sa critique, en l'appuyant sur l'examen détaillé des faits, si les recherches qui en étaient le sujet venaient à être publiées. Le Mémoire où elles sont exposées, et dont l'auteur est M. Paul Parmentier, ayant vu le jour sous le titre de *Recherches anatomiques et taxinomiques sur les Rosiers* (2), M. Crépin s'est livré à l'examen qu'il avait annoncé. La matière du Mémoire est divisée en cinq chapitres : 1° *La nature des sections d'après M. Parmentier*; 2° *Comment l'espèce est envisagée par cet auteur*; 3° *Arrangement taxinomique des formes dans le genre* Rosa *par M. P. Parmentier*; 4° *L'arbre généalogique des* Rosa *dressé par ce savant*; 5° *Considérations sur les caractères anatomiques employés par le même*. Nous ne pouvons suivre ici l'éminent rhodologue dans les détails et l'enchaînement logique d'une discussion précise et serrée dont tous ceux que le sujet intéresse, et ils sont nombreux, voudront prendre connaissance de première main.

La conclusion est que « M. Parmentier, en raison d'une expérience insuffisante des caractères anatomiques et de son inexpérience des caractères morphologiques, en est arrivé à des conceptions taxinomiques extrêmement douteuses et souvent fausses, et qu'au lieu d'élucider le genre *Rosa*, il l'a rendu plus obscur qu'auparavant ». M. Crépin ajoute que son but n'a pas été d'arrêter M. Parmentier « dans la voie qu'il suit avec une absolue confiance », mais « de mettre en garde les jeunes anatomistes contre la méthode et les procédés de cet observateur ».

ERN. MALINVAUD.

---

(1) Voy. plus haut, dans ce volume, p. 195.

(2) *Annales des sciences naturelles* (août 1898).

Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais; par MM. Ant. Magnin et Fr. Hétier (Extrait des *Mémoires de la Société d'Émulation du Doubs*). Besançon, 1894-1897.

Ce volume, que nous avons reçu au mois d'octobre dernier (1898), représente le tirage à part de deux Mémoires : 1° ANNOTATIONS ET ADDITIONS AUX FLORES DU JURA ET DU LYONNAIS, par M. Ant. Magnin, dont nous avons rendu compte précédemment (1) ; 2° CONTRIBUTION A L'ÉTUDE BOTANIQUE DES BASSINS LACUSTRES DE LA CHAÎNE JURASSIQUE, par Fr. Hétier, botaniste à Mesnay-Arbois (Jura). Cette deuxième partie, à laquelle nous bornons la présente analyse, a été insérée dans les *Mémoires de la Société d'Émulation du Doubs* en 1896 (7e série, t. Ier, pp. 87 à 173).

M. le professeur Ant. Magnin n'avait pas besoin d'être présenté aux lecteurs de cette *Revue*. Quant à son collaborateur, M. Fr. Hétier, qu'il nous a été donné de voir à l'œuvre, nous avons pu apprécier son ardeur à l'étude, la sagacité de son coup d'œil et la sûreté de sa méthode. Les travaux dus à la coopération de ces deux botanistes constituent des documents floristiques de premier ordre pour la région jurassique.

A la suite d'une minutieuse « description des bassins lacustres », où sont mentionnés 65 lacs, variant d'altitude de 231 (lac du Bourget en Savoie) à 1152 mètres (lac du Boulu), avec leurs plantes caractéristiques, M. Hétier donne une « Énumération de localités nouvelles et observations sur quelques espèces intéressantes de la flore jurassique ». On y remarque comme nouvelles pour cette région, ou du moins découvertes seulement dans ces dernières années : *Viola stricta* Horn., bords du lac de Narley ; *Valerianella eriocarpa* Desv., environs des lacs de Clairvaux et du lac des Rouges-Truites ; *Ceratophyllum submersum* L., au fond du lac Ter, à plus de 1000 mètres ; *Carex Buxbaumii* Wahlenb., lac de Bellefontaine, etc.

Si l'on doit aux recherches de M. Hétier une contribution importante à la connaissance des plantes vasculaires du Jura, les découvertes de ce zélé confrère dans le domaine de la cryptogamie offrent également le plus grand intérêt. « Désirant, dit-il dans sa préface, compléter mes études premières et voulant mettre, autant qu'il m'était possible, de la rigueur et de l'ordre dans mes explorations, je me décidai à consacrer huit mois à l'étude exclusive des Cryptogames, sous la direction des botanistes de la capitale. Installé, de septembre 1894 jusqu'en avril 1895, au voisinage de Paris, je parcourus un grand nombre de localités des environs, tantôt seul, tantôt en compagnie de M. Boudier, de M. Fernand Camus et de quelques-uns de leurs collègues... » Ainsi préparé par les enseignements de ces savants maîtres, qu'il remercie vivement de leur inépuisable complaisance, M. Hétier, revenu dans son pays, fit servir l'instruction et l'expérience acquises pendant son stage bénévole aux plus fructueuses investigations. Dans les Muscinées, dont il s'est principalement occupé, les nouveautés sont trop nombreuses pour nous permettre ici de toutes les mentionner, nous citerons : *Schistidium atrofuscum*, *Grimmia montana* et *Muehlenbeckii*, *Webera albicans* et *commutata*, *Atrichum angustatum*, *Jungermannia Schraderi*, *Mastigobryum trilobatum*, etc. M. Hétier a énuméré, en même temps que ses propres découvertes, celles que lui a communiquées M. Charles Meylan, botaniste suisse. Une forme inédite est figurée : *Jungermannia exsecta* f. LIGNICOLA Hétier. Des listes de Champignons terminent le Mémoire. Des additions et corrections aux deux parties et une « Table alphabétique des espèces citées dans l'ouvrage » complètent ce volume, auquel feront suite prochainement, d'après un avis des auteurs, une série de *Monographies des lacs jurassiens* et la *Description botanique des tourbières des chaînes jurassiennes*. Voilà certes une région dont la flore est entre bonnes mains. ERN. MALINVAUD.

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLIII (1896), p. 649.

Revision de la Flore Agenaise, suivie de la Flore du Lot-et-Garonne, avec un portrait de Boudon de Saint-Amans; par J.-O. Debeaux. Un fort volume de 646 pages. Paris, chez Paul Klincksieck, et Agen, Ch. Duffour, 1898.

Des « Additions et corrections à la *Flore Agenaise* de Saint-Amans » composent la première partie; la deuxième comprend un inventaire de la flore du Lot-et-Garonne, avec un « Aperçu de la géographie botanique de ce département ». Un intéressant *Appendice* donne la « Nomenclature patoise, en idiome gascon, des plantes vulgaires ou cultivées dans le Lot-et-Garonne ».

Cet ouvrage offre une accumulation considérable de faits et d'observations diverses, phytographiques ou de géographie botanique, servant à faire connaître principalement la flore du Lot-et-Garonne et accessoirement, par comparaison, celle des départements voisins, Lot (1), Gers,

---

(1) L'auteur paraît s'être arrêté, pour les plantes du Lot, au *Catalogue* des plantes de ce département publié par le D^r^ Puel en 1852. Depuis cette époque déjà lointaine, un grand nombre d'espèces qui avaient échappé au D^r^ Puel y ont été signalées. J'y ai personnellement rencontré et fait connaître les *Orchis odoratissima*, *incarnata*, *montana*, *Kœleria valesiaca*, *Bromus commutatus*, et beaucoup d'autres, que M. Debeaux déclare *manquer* dans le Lot; la plupart de ces plantes y sont même assez répandues ou du moins abondantes dans plusieurs localités. [Voy. mes communications à ce sujet dans le *Bulletin Soc. bot. de Fr.*, notamment tomes XIX (1872) et XXXVI (1889).] (ERN. M.)

Tarn-et-Garonne, etc. C'est un recueil d'indications floristiques s'étendant à une grande partie du sud-ouest de la France.

Ne voulant pas multiplier les remarques sur des points secondaires que nous pourrions soumettre à l'auteur, nous nous bornerons aux suivantes.

Il supprime (p. 137), dans la flore agenaise, l'*Athamanta Libanotis* L., que Saint-Amans mentionnait en ces termes : « Nous avons oublié la localité où cette plante a été recueillie, mais il est vraisemblable qu'elle nous vient des frontières de notre département vers celui du Lot, RR. » (1). Cette Ombellifère est en effet abondante dans plusieurs localités du Lot (Rocamadour, environs de Gramat et d'Assier, etc.), et elle existe très probablement aussi dans le Lot-et-Garonne.

Notre confrère a signalé l'*Echinops Ritro*, d'après le Dr Puel, à Capdenac (Lot). Nous avons sujet de croire que cette indication est erronée et avons donné, il y a quelque trente ans, nos raisons à cet égard (2).

Parmi les plantes admises par Saint-Amans dans sa *Flore Agenaise* et rayées par M. Debeaux, on est un peu surpris de l'exclusion des : *Thalictrum minus*, *Geranium pyrenaicum*, *Genista sagittalis*, *Stachys alpina*, etc. Mais il vaut mieux, en pareil cas, se montrer trop sévère que pas assez.

Un « Aperçu de la géographie botanique du Lot-et-Garonne », qui fait suite au Catalogue proprement dit, renferme des résultats synthétiques intéressants. Outre un aperçu sur la distribution des végétaux suivant les terrains, on y voit que les familles naturelles qui sont le mieux représentées dans le Lot-et-Garonne, sous le rapport du nombre des espèces comprises dans chacune d'elles, se classent dans l'ordre suivant : Composées, 162 espèces; Graminées, 146; Légumineuses, 106; Rosacées, 96; Labiées, 76; Crucifères, 75; Cypéracées, 61; Caryophyllées, 56; Ombellifères, 53; Ranunculacées, 47, puis, toujours en progression décroissante, Orchidées, Scrofularinées, Liliacées, Borraginées, Rubiacées, Polygonées, Euphorbiacées; enfin Verbascées, seulement 19, et ainsi de suite. M. Debeaux admet que le nombre des végétaux spontanés ou acclimatés dans le Lot-et-Garonne s'élève actuellement au chiffre de 1634 espèces et 292 variétés; il les rattache à 124 familles et 590 genres. Il est évident que le chiffre de 1634 est approximatif et provisoire; c'est d'ailleurs ce qu'on peut dire, même des flores les mieux explorées, pour des évaluations analogues.

---

(1) *Flore Agenaise*, p. 115. Il est à remarquer que le Dr Puel cite aussi sans localité, dans son *Catalogue*, l'*Athamanta Libanotis*, d'après « *Stat. du Lot*, *Suppl*. (Delpon) et *Fl. Ag.* »

(2) Dans une de mes premières herborisations, qui remonte à près de quarante ans, M. Louis Puel, pharmacien à Figeac et frère de l'auteur du *Catalogue*, me conduisit lui-même à Capdenac et me fit récolter un magnifique *Echinops sphærocephalus* sous le nom d'*E. Ritro*. Ce ne fut que longtemps plus tard, après avoir observé l'*E. Ritro* dans l'Aveyron, que je reconnus cette erreur de détermination. [Voy. Ern. MALINVAUD, *Note sur quelques plantes nouvelles ou douteuses pour la flore du département du Lot* (1870).]

Voici la conclusion de l'auteur : « En résumé, le caractère particulier de notre flore est d'offrir, dans la portion orientale de notre région, celle qui avoisine le Lot et le Tarn-et-Garonne, une foule d'espèces méridionales, et dont un certain nombre se retrouvent sur les calcaires de formation tertiaire; en second lieu, d'avoir, dans la partie occidentale du même département, vers les limites des Landes et de la Gironde, une végétation identique à celle des sables et des faluns d'Aquitaine, qui sont amplement répandus dans le sud-ouest de la France. »

Un « Index alphabétique des genres et des familles » et une « Table générale » terminent et complètent cette consciencieuse publication.

ERN. MALINVAUD.

Végétation calamicole et murale des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre); par M. F. Gagnepain (*Soc. d'hist. natur. d'Autun*, 31 octobre 1897). Broch. de 68 pages, 1898.

Nous trouvons en note, à la première page de ce Mémoire, une appréciation due à M. le Dr Gillot et dont nous croyons devoir ici même reproduire les termes en nous y associant pour notre part. Notre distingué confrère d'Autun s'exprime comme il suit :

> « Le travail que M. Gagnepain a entrepris sur la végétation des toits de chaume et des vieux murs est des plus intéressants. On ne peut lui reprocher que le nombre relativement peu considérable des faits observés; et, s'il est dès lors impossible, comme le reconnaît lui-même l'auteur, d'en tirer des conclusions générales et absolues, la précision, la minutie même des observations, dans la région restreinte, mais bien connue de lui, qu'il a patiemment et longuement explorée, en font un document sérieux pour une statistique future relativement à certaines questions de biologie végétale et de géographie botanique : adaptation au sol, dissémination, dispersion, adventicité, etc. L'exemple de M. Gagnepain sera suivi, je l'espère, et ses observations complétées. Je me fais un devoir d'apporter un témoignage amical à son labeur persévérant et à sa probité scientifique. »

Par la nature même du sujet, l'étude à laquelle s'est livré M. Gagnepain est hérissée de listes de plantes, de colonnes de chiffres et de calculs qui sont les éléments indispensables d'un travail de statistique. Cependant, au milieu de ces détails forcément arides, l'auteur a su ménager quelques petits tableaux pleins de fraîcheur sur lesquels s'arrête et se délasse l'œil du lecteur. Tel est, par exemple, le passage suivant :

« ... Au nord, la toiture se couvre rapidement d'un vaste tapis de Mousses naines, principalement de *Bryum argenteum*, *Barbula ruralis*, etc., et de Lichens thallophytes, *Collema*, *Parmelia*, etc. En six ans la prise de possession est à peu près complète. C'est à cette exposition que se trouve la plus riche végétation phanérogamique. Certaines toitures y sont agréablement parées des forêts minuscules de deux ou trois Phanérogames : *Draba verna*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*. Les relations de voyage nous apprennent que, dans les forêts canadiennes, les batteurs d'estrade s'orientent par l'observation des Mousses qui recouvrent abondamment l'écorce vers le nord. Si cela était nécessaire, il serait très facile de s'orienter par la végétation calamicole... »

ERN. MALINVAUD.

Ecloga quarta plantarum hispanicarum, seu Icones stirpium non ita pridem per Hispanias lectarum, ab auctore Auguste de Coincy. Paris, Masson et Cie, éditeurs, 1899. Grand in-4°, 32 pages et 11 planches lithographiées (1).

Sont décrites et figurées les plantes suivantes :

Planches I et II, RANUNCULUS BULBOSUS L. var. ANEMONERHIZOS, *R. anemonerhizos* Coincy, in Morot, *Journ. de Botanique*, 1er janvier 1898. — M. de Coincy, trompé par des calices anormaux, avait précédemment rapproché cette plante du *R. nemorosus ;* il en fait aujourd'hui une variété du *R. bulbosus* et rattache également à ce type spécifique les *R. Aleæ* Willk., *neapolitanus*, *castellanus* B. et Reut., *hispanicus* Freyn. La planche II représente un exemplaire de cette plante cultivée provenant d'un rhizome arraché à Burgos.

Pl. III, DIANTHUS PROLIFER L. var. ATAPUERCÆ. — L'auteur attribue au *D. prolifer* type des graines chagrinées, à sa variété *velutinus* (*D. velutinus* Guss.) des graines « en forme de nacelle à tubercules aigus très saillants », aux variétés *Nanteuilii* (*D. Nanteuilii* Burn.) et *Atapuercæ* Coincy des « graines simplement concaves à tubercules mousses peu ou pas saillants » ; ces tubercules sont un peu proéminents dans le *D. Nanteuilii*, serrés et aplatis dans la var. *Atapuercæ*.

Pl. IV, DIANTHUS SERENÆUS Coincy (*Journ. de Botanique*, 16 février 1898). — Plante découverte sur le territoire de la Serena.

---

(1) Voy. l'analyse des précédents fascicules dans le Bulletin : tomes XL, *Revue*, p. 51 ; XLII, p. 697 et XLIV, p. 278.

Pl. V, Saponaria ocymoides L. var. Ruvenæ Coincy. — Diffère du *S. ocymoides* type « par ses feuilles très obtuses, obovales, à face inférieure très rugueuse; par ses pétales bien plus étroits et bien plus longs; par sa capsule à dents longuement récurvées; par ses graines chagrinées, plutôt que tuberculeuses, etc. ». Trouvé à Ruvena, près Burgos.

Pl. VI, Geranium acutilobum Coincy (*Journ. de Botanique*, 16 février 1898). — Voisin du *G. Endressi* Gay et surtout du *G. palustre*.

Pl. VII, Endressia castellana Coincy (*Journ. de Botanique*, 1^{er} janvier 1898). — Environs de Burgos. Les feuilles basilaires de cette plante ressemblent à celles du *Pimpinella saxifraga*, et « la voracité des troupeaux rend la recherche des fruits mûrs très aléatoire ». On s'explique ainsi que cette rare espèce ait été longtemps méconnue.

Pl. VIII, Centaurea saxifraga Coincy (*Journ. de Botanique*, 1^{er} février 1897). — Doit se classer dans la section des *Acrocentron* de Cassini, mais ses affinités sont assez obscures; il se rapproche, à certains égards, des *C. ornata* et *granatensis;* par la forme de l'aigrette, des *C. macrorrhiza, amblensis*, etc.

Pl. IX, Scrofularia oxyrhyncha Coincy (*Journ. de Botanique*, 1^{er} janvier 1898). — A rapprocher des *S. Schousboei* Lge, *hispida* Desf., *lævigata* Vahl, etc. Province de Badajoz.

Pl. X, Linaria zujarensis Coincy (*Journ. de Botanique*, 1^{er} février 1897). — Trouvé à Zujar, près Baza. Plante très exiguë, offrant quelques rapports avec les *L. aragonensis* Willk., *Hænseleri* B. et Reut., *glauca*, etc.

Pl. XI, Teucrium saxatile Lamk in herb. Jussieu. — M. de Coincy en distingue trois variétés : 1° var. *ambiguum* (*T. buxifolium* var. *ambiguum* Lange); 2° var. *Tournefortii*, qui est peut-être le *Chamædrys hispanica minima saxatilis incana* de Tournefort; enfin 3° var. *Freynii* (*T. Freynii* Rev.). Le prototype original est l'exemplaire de Lamarck conservé dans l'herbier Jussieu, sous le n° 5304.

Ern. M.

Les *Dorycnium* de la flore française; par M. Rouy (Extr. du manuscrit du tome V de la *Flore de France* et du *Bulletin de l'Association française de Botanique*). 8 pages in-8°. Le Mans, 1898.

M. Rouy ramène les formes françaises du genre *Dorycnium* au D. pentaphyllum Scop., subdivisé en trois sous-espèces : *D. herbaceum* Vill., *D. gracile* Jord., *D. suffruticosum* Vill.

Au *Dorycnium herbaceum* est rattaché, comme forme (en attribuant à ce terme le sens que lui donne M. Rouy), le *D. juranum* Rouy (*D. suffruticosum* Paillot et Magnin, non Vill.).

Le *D. decumbens* Jord. est réuni, comme forme, au *D. gracile*.

Enfin le *D. suffruticosum* Vill. comprend, comme variétés, les *D. elongatum*, *frutescens*, *cinerascens*, *collinum*, *implexum*, *stenocladium* (s.-var. *microcarpum* du précédent), *dumulosum*, *insulare* et *humile* Jord. et Fourr.

Les auteurs, jusqu'ici, ne paraissaient pas s'accorder sur le *Dorycnium pentaphyllum* Scop. D'après le *Synopsis* de Koch, éd. 3, p. 154, « Scopolius sub suo DORYCNIO PENTAPHYLLO *D. suffruticosum* et *herbaceum* Vill. combinavit ». Nyman (*Consp.*, 181) restreint le type de « (Scop.) Reichenbach » au *D. suffruticosum* Vill. L'*Index kewensis*, p. 791, distingue le *D. pentaphyllum* Reichenb., synonyme de *D. suffruticosum*, du *D. pentaphyllum* Scop. qui serait une plante de la Russie méridionale (Ross. austr.), etc.

M. Rouy s'est rangé à l'opinion de Koch. ERN. MALINVAUD.

Quelques mots au sujet du *Rosa macrantha* Desp.; par M. Gentil (*Bull. Soc. d'Agricult., Sciences et Arts de la Sarthe*). Tirage à part de 8 pages. Le Mans, 1898.

La question débattue dans cette Note, dégagée des circonstances accessoires, est indiquée suffisamment par les lignes suivantes qui la terminent :

« ... Il n'est pas encore démontré, dit l'auteur, que j'ai eu tort d'écrire, à la page 75 de mon *Histoire des Roses de la Sarthe :* « Le *R. macrantha* Desp. n'existe plus aujourd'hui nulle part et nous devons l'exclure sans la moindre hésitation ». M. Hy prétend le contraire. C'est à lui qu'incombe l'obligation d'établir, s'il le peut, sur des preuves péremptoires, tangibles et communicables, le bien fondé de ses affirmations (1) ».

Le petit problème dont il s'agit est assez ardu; par suite de l'insuffisance des documents servant de base à la discussion, au moins jusqu'ici, et des divergences d'opinion relativement à leur valeur, la conclusion la plus plausible ne repose que sur des probabilités. ERN. M.

---

(1) Nous tenons de M. Franchet, qui a eu entre les mains l'herbier de Desportes dont il a distribué les plantes, que le *Rosa macrantha* authentique y était représenté par quatre échantillons, dont deux se trouvent actuellement dans l'herbier du Muséum et les deux autres dans l'herbier de M. Emman. Drake del Castillo.

Contribution à l'étude de la flore ptéridologique des schistes permiens de Lodève; par M. R. Zeiller, 68 pages et 3 planches in-4° (Extrait du *Bulletin du Muséum de Marseille*, t. I, fasc. II, 8 avril 1898).

Les schistes de Lodève constituent un des plus riches gisements de plantes fossiles de l'époque permienne. Celles qui en proviennent n'ont fait, jusqu'à présent, l'objet d'aucun travail d'ensemble; mais il y a eu quelques études spéciales. En ce qui concerne les Fougères, le premier paléontologiste qui s'en soit occupé est Ad. Brongniart; mais, en dehors de deux espèces décrites dans son *Histoire des plantes fossiles*, il s'est borné à une liste de *nomina nuda* dans l'explication de la carte géologique de la France. Depuis, les Fougères de Lodève ont été l'objet de quelques indications de MM. Stur, Grand'Eury, J. Bergeron; la liste fournie par ce dernier géologue repose, en grande partie, sur les déterminations de M. Bureau, qui prépare une étude complète de la flore de Lodève. Pour ce dernier motif, M. Zeiller n'a pas voulu faire une Monographie des Fougères de ce gisement; mais, le travail en question ne paraissant pas encore à la veille d'être publié, il a cru utile de donner les résultats des recherches qu'il a faites sur des échantillons du Muséum de Marseille (communiqués par M. Marion), des collections de l'École des Mines, de la Sorbonne (communiqués par M. Munier-Chalmas), enfin de M. J. Bergeron. Il a retrouvé à l'École des Mines et à la Sorbonne une bonne partie des échantillons étudiés par Brongniart.

L'œuvre comprend l'examen, et la description quand il y a lieu, de 35 espèces, les unes déjà signalées, les autres observées par l'auteur, dans les schistes de Lodève, ou, pour mieux dire, suivant sa propre remarque, de 35 noms spécifiques différents; car, sur ce nombre, 8 paraissent, avec plus ou moins de probabilité, devoir constituer des doubles emplois et correspondre à des formes décrites sous d'autres noms. Sur les 27 restant après cette élimination, M. Zeiller a pu en étudier personnellement 22; sur les 5 autres, 4 ne semblent pas de nature à être contestées, leur présence à Lodève n'ayant rien que de très naturel. La cinquième, considérée par Brongniart comme étant le *Sphenopteris tridactylites*, ne saurait être cette espèce qui appartient à la flore du Culm, mais elle ne paraît être identique à aucune des 22 espèces étudiées par l'auteur. Parmi celles-ci, 4 sont nouvelles; ce sont: *Callipteris Nicklesi*, *C. strigosa*, *C. Bergeroni*, *Cyclopteris Marioni*. Cette flore ptéridologique présente tous les caractères de l'Autunien supérieur, notamment par l'abondance et la variété des *Callipteris* qu'elle renferme et dont on ne compte pas moins de 14 espèces différentes; à elle seule, sans qu'il soit besoin de recourir à l'étude d'autres types végétaux, elle fixe de la façon la plus sûre l'âge des schistes de Lodève. P. FLICHE.

Sur un *Lepidodendron* silicifié du Brésil; par M. R. Zeiller (Extrait des *Comptes rendus*, 4 pages in-4°, 25 juillet 1898).

M. B. Renault avait décrit, il y a quelques années, sous le nom de *Lycopodiopsis Derbyi*, une tige de Lycopodiacée arborescente du terrain houiller du Brésil; elle paraissait constituer un nouveau type générique et se distinguer des *Lepidodendron*, aussi bien par son aspect extérieur que par la structure anatomique de son bois. M. Zeiller a pu examiner un nombre assez considérable d'échantillons silicifiés de ce fossile, qui lui ont été envoyés de la province brésilienne de São Paulo, par M. Orville A. Derby, directeur de la Commission géographique et géologique de cette province. Ils étaient encore en assez médiocre état; cependant, sur les meilleurs d'entre eux, M. Zeiller a pu constater que les caractères sur lesquels a été établi le genre en question reposent sur de simples apparences, dues à l'imparfaite conservation de la surface corticale et à une altération, d'ailleurs très régulière, de certaines portions de l'anneau ligneux. Des coupes multiples, faites sur divers échantillons, montrent que les coussinets foliaires ont une structure qui ressemble beaucoup à ce qu'on observe dans les coussinets du *Lepid. selaginoides*. Quant à l'anneau ligneux en apparence discontinu, il ne l'est pas en réalité : ce qui semble être des rayons cellulaires compris entre les bandes vasculaires est formé, en réalité, des mêmes éléments que ces dernières, c'est-à-dire de trachéides rayées, mais à parois plus ou moins altérées et amincies; quelques échantillons présentent d'ailleurs des portions importantes de l'anneau ligneux nettement continues. On a donc affaire à un véritable *Lepidodendron*, voisin surtout du *L. Harcourtii*, et dépourvu, comme lui, de bois secondaire; il convient dès lors de lui donner le nom de *Lepidodendron Derbyi* B. Ren. (sp.).

Aux échantillons étudiés sont associées des quantités innombrables de feuilles silicifiées de *Lepidodendron*, ressemblant à celles qui accompagnent les empreintes de *Lepid. Pedroanum*; mais l'espacement plus considérable des coussinets chez le *Lepid. Derbyi* porte à croire qu'il n'y a pas identité spécifique. P. F.

Revue des travaux de paléontologie végétale publiés dans le cours des années 1893-1896; par M. R. Zeiller [Extrait de la *Revue générale de botanique*, t. IX (1897), p. 324 et t. X (1898), p. 26]. Paris, 1898.

Si ce travail se bornait à renfermer un exposé des publications parues dans le laps de temps indiqué, il n'y aurait pas lieu d'en rendre compte ici; mais, suivant l'exemple donné par le marquis de Saporta, chargé jusqu'à sa mort de cette Revue, l'auteur a discuté en détail certains points particulièrement controversés, exposant, avec figures à l'appui, le résultat de ses recherches personnelles. C'est à ce titre qu'il y a lieu de signaler trois passages de sa brochure: 1° en ce qui concerne les Sigillaires, M. Zeiller montre, en appuyant son assertion de reproductions photographiques faites d'après des échantillons de *S. mamillaris*, que, chez certaines espèces à écorce cannelée, les cicatrices d'épis sont situées tantôt à l'aisselle des cicatrices foliaires, tantôt à l'intérieur des sillons. Les Sigillaires à écorce lisse peuvent aussi avoir leurs épis insérés en dehors de l'aisselle des feuilles. Ce qu'on a pris quelquefois, dans ce cas, pour une cicatrice de feuille caulinaire appartient à la base de l'épi, qui était feuillée; des figures photographiques de *S. approximata* Font. et White et de *S. Brardi* Br. sont données à l'appui de cette interprétation des faits.

2° M. Zeiller établit, par la reproduction photographique d'échantillons de Steierdorf, la légitimité de l'attribution du *Protorhipis Buchi* Andræ, type du genre, aux Fougères; par suite, il semble qu'il faille donner la même attribution à toutes les espèces du genre trouvées dans le Rhétien et le Lias et qu'il faille renoncer définitivement « à voir en elles une preuve de l'existence des Dicotylédones à une époque aussi reculée ».

3° Enfin, par la reproduction photographique d'une base de fronde de *Clathropteris* provenant du Tonkin, où elle a été trouvée dans le Rhétien, l'auteur montre que c'est à ce genre de Fougères qu'il faut rapporter une empreinte du Lias de Normandie nommée *Propalmophyllum* et rapprochée par son auteur, sous réserves d'ailleurs, des Palmiers.

P. F.

Mykologische Untersuchungen aus den Tropen; von Dr Carl Holtermann (*Recherches sur la flore mycologique des Tropiques*), avec 12 planches hors texte. Berlin, chez Borntraeger frères, 1898. Prix. 31 fr. 25.

Cet ouvrage important est l'exposé d'observations faites par l'auteur pendant un long séjour à Ceylan, Java et Bornéo, et il apporte une intéressante contribution à l'étude de la flore mycologique tropicale.

Divisé en cinq parties principales relatives aux Hémiascées, Auriculariées, Dacryomycées, Trémellinées et Hyménomycètes, ce travail, outre des études détaillées sur les formes tropicales d'un certain nombre de Champignons appartenant à des genres ou à des espèces déjà connus, signale plusieurs genres nouveaux ou espèces nouvelles.

C'est ainsi que, dans les Hémiascées, on trouve les deux genres nouveaux: *Oscarbrefeldia*, représenté par l'*O. pellucida*, nov. sp., et *Co-*

nidiascus, renfermant une espèce, le *C. paradoxus*, nov. sp. Dans le genre *Ascoidea*, on rencontre une espèce nouvelle, *A. saprolegnioides*.

Les Auriculariées offrent le nouveau genre *Tjibodasia* avec l'unique espèce *T. pezizoides*, nov. sp.

Parmi les Dacryomycées, le genre *Dacryomyces* s'enrichit de trois espèces nouvelles: *D. luridus*, *D. odoratus* et *D. rubidus*, et le genre *Calocera* de six espèces: *C. odorata*, *C. major*, *C. minor*, *C. problematica*, *C. guepinia*, *C. variabilis*.

Chez les Trémellinées, on rencontre le nouveau genre *Clavariopsis*, créé pour une forme curieuse, le *C. pinguis*, dont l'aspect extérieur est celui d'une Clavaire, alors que la germination de ses spores le rapproche du genre *Tremella*.

Le genre *Ulocolla* offre une espèce nouvelle, *U. papillosa;* le genre *Exidia*, une espèce, *E. carnosa*, et le genre *Tremella*, deux espèces, *T. luteorubescens* et *T. silvestris*.

Parmi les Hyménomycètes, on rencontre comme espèces non encore signalées: *Dedalea citrina*, *Clavaria Jansenii*, *Polyporus bogoriensis*, *P. polymorphus*, ainsi qu'un nouveau genre : *Van-Romburghia*, créé pour une espèce: *V.-R. silvestris*.

Toutes ces espèces nouvelles sont décrites en détail et l'auteur a fait, pour chacune d'elles, de très intéressantes études sur la germination de leurs spores et de leurs conidies, ainsi que sur les modifications apportées à leur forme et à celle de leurs appareils fructifères par la végétation à l'obscurité.

De plus, l'ouvrage de M. Holtermann renferme, à la suite de chaque groupe, des recherches critiques relatives aux Champignons qu'il contient.

C'est ainsi que l'étude des Hémiascées est continuée par l'examen des modes de formation de leurs conidies et de leurs sporanges. Contrairement à l'opinion émise par MM. Van Tieghem et Le Monnier, et reprise ensuite par Brefeld, l'auteur admet que ces deux formes d'organes fructifères ont une origine entièrement indépendante et qu'on ne peut les rapprocher l'une de l'autre en les considérant comme forme primaire ou forme dérivée.

D'intéressantes remarques sont faites sur l'habitat des Dacryomycées. Tandis qu'en Europe la diagnose des Champignons de cette famille n'offre pas de très grandes difficultés par suite du nombre restreint des espèces et de leur rareté relative, il n'en est plus de même à Ceylan, Bornéo et Java, où les Dacryomycées se trouvent en extrême abondance. La raison de ce fait ne doit pas être cherchée dans des conditions climatériques spécialement favorables, car on rencontre de nombreux Dacryomycètes à des hauteurs de 5000 à 9000 pieds; or, à ces hauteurs, la température ne dépasse pas celle qui règne en automne dans l'Europe centrale ou méridionale. L'explication du phénomène doit être cherchée dans la qualité du substratum (les Dacryomycètes croissent de préférence sur les troncs pourris des Bambous ou de certains Palmiers).

Plusieurs chapitres sont consacrés à l'étude des relations présentées par certains groupes de Champignons avec d'autres, en apparence fort distincts.

C'est ainsi que, pour l'auteur, il ne serait pas invraisemblable que les Tomentellées ne fussent que des formes simples et peu différentes des Hyménomycètes supérieurs. De même le *Lentinus variabilis*, très différent des Clavaires, lorsqu'il pousse à la lumière, donne, dans l'obscurité, des organes fructifères dont l'apparence est celle de ces derniers Champignons. On peut rencontrer des relations du même genre entre les Tomentellées et le *Polyporus bogoriensis*.

Il y a aussi des phénomènes analogues à signaler entre les genres *Laschia*, *Favolus* et *Marasmius*. Le genre *Laschia*, créé par Fries pour l'espèce *L. delicata*, a été rapporté par Saccardo aux Polyporées; mais les recherches de M. Patouillard ont montré que sa véritable place était auprès du genre *Auricularia*.

Les *Laschia* sont remarquables par leur appareil fructifère gélatineux, et leurs caractères essentiels se retrouvent chez le genre *Favolus*, mais ici les organes fructifères ne sont pas gélatineux.

Or un *Marasmius*, *M. campanella* nov. sp., présente une série de modifications qui permettent de passer graduellement au genre *Favolus*, de telle sorte qu'il n'y a aucune séparation précise entre les genres *Favolus*, *Laschia* et *Marasmius*. D'autres modifications de ce même Champignon présentaient une grande analogie avec des *Favolaschia*, notamment avec les *F. bispora* et *F. javanica*.

On voit quel rôle vient jouer le polymorphisme dans l'étude des Champignons.

Enfin l'auteur attire l'attention des mycologues qui séjourneraient dans l'Asie orientale sur trois Champignons qu'il se propose d'étudier ultérieurement. Le premier est un *Thelephora* parasite des Mousses vivantes. Le second est un Agaric phosphorescent dont un exemplaire lui a été montré au Jardin de Buitenzorg, sur un tronc de Rotang. Ce Champignon luit si fortement que, par une nuit noire, on peut l'apercevoir à 30 mètres et qu'à 8-12 centimètres de lui on peut lire l'heure sur une montre. Le troisième est un Agaric dont le sclérote, d'une grosseur variant depuis celle du poing jusqu'à celle de la tête, est percé de nombreux canaux qui servent d'habitation aux termites; cette espèce se trouve spécialement dans le sol jusqu'à une profondeur de 1 mètre. Elle est connue des indigènes sous le nom de « *Rajap* ».

Douze planches en lithographie, dessinées avec le plus grand soin, facilitent l'intelligence du texte et montrent les divers détails concernant la forme des Champignons, leurs relations avec d'autres espèces, des coupes de leur hyménium et enfin les phases de germination de leurs spores. L. Lutz.

La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées; par M. Louis Vidal (*Journal de Botanique*, t. XII, 1898). Tirage à part de 7 pages in-8°.

Dans un travail publié récemment dans le Bulletin (1), MM. Gillot et Parmentier ont étudié la course des faisceaux dans la fleur normale du *Lamium album* et, entre autres résultats, ils ont expliqué l'avortement de l'étamine postérieure en admettant que le faisceau libéro-ligneux destiné à cette étamine dévie de sa direction primitive et, se rapprochant de l'axe floral, devient le faisceau médian d'une des feuilles carpellaires. D'autre part un travail de M. Henslow semble conduire aux mêmes conclusions.

M. Vidal, reprenant cette étude sur des fleurs de *Lamium maculatum* et de *Phlomis fruticosa*, a obtenu des résultats sensiblement différents. D'après ses observations, l'étamine postérieure avortée des Labiées a sa place nettement marquée dans le plan vasculaire de la fleur; elle peut même y être représentée par un faisceau qui, cependant, reste toujours extrêmement court. Ce rudiment d'étamine n'a rien de commun avec le faisceau carpellaire postérieur.

En outre, le système vasculaire des carpelles est parfaitement symétrique par rapport au plan médian de la fleur. Il se compose, pour chacun d'eux : 1° d'un faisceau médian provenant de deux faisceaux primitifs situés à droite et à gauche du plan médian; 2° de deux faisceaux placentaires dont chacun est, au début, soudé à son homologue de l'autre carpelle et à une étamine latérale.

Il y a lieu enfin de signaler ce fait intéressant que l'origine des faisceaux médians carpellaires est différente chez ces deux espèces : tandis que, chez le *Lamium maculatum*, ces faisceaux proviennent de la soudure de deux faisceaux collatéraux appartenant au système libéroligneux caulinaire, chez le *Phlomis fruticosa* ils résultent de la jonction de deux faisceaux concentriques à bois interne et d'origine franchement médullaire. L. L.

---

(1) T. XLIV, p. 307, planche X.

Ueber die Schutzmittel der Blüten geophiler Pflanzen (*Sur les moyens de protection des fleurs chez les plantes géophiles*); von R. v. Wettstein, mit zwei Tafeln, abgedruckt aus den *Abhandl. d. deutsch. Naturw. mediz. Vereins für Böhmen « Lotos »*. Band. I. Heft. 2. Prag, 1898.

Les plantes annuelles disparaissent pendant l'hiver, abandonnant à leurs graines, d'ordinaire bien protégées, le soin de la reproduction de l'espèce. D'autres plantes, au contraire, persistent pendant la mauvaise saison, soit en perdant leurs organes d'assimilation, c'est-à-dire leurs feuilles, soit en conservant celles-ci qui, dans ce cas, présentent des modifications anatomiques ou physiologiques particulières.

Enfin beaucoup de plantes herbacées (plantes *géophiles*) sont représentées, pendant l'hiver, par des tiges souterraines portant des bourgeons terminaux enfouis dans le sol ou émergés à la surface, et munis d'appareils de protection variables. Généralement ces bourgeons ou pousses florales prennent naissance dans le sol et n'en sortent qu'au printemps. M. de Wettstein étudie les moyens de protection que l'on rencontre dans ce dernier cas et qui sont : 1° soit des feuilles basilaires adaptées à cette fonction ; 2° soit des organes spécialisés (parties de feuille, de tige, etc.), qui servent à protéger mécaniquement l'inflorescence, en la recouvrant ou perçant le sol au-dessus d'elle pour lui permettre de croître sans obstacle jusqu'à l'air libre.

Areschoug avait déjà différencié trois formes de développement des pousses souterraines : 1° pousses développées entièrement dans le sol, et déjà sorties du bourgeon à l'époque de leur affleurement; 2° pousses déjà bien développées, mais encore protégées par les enveloppes du bourgeon à cette même époque; 3° pousses ne se développant qu'à l'air libre.

Les plantes qui rentrent dans ce dernier cas n'intéressent pas M. de Wettstein. Pour les autres, il passe en revue les principaux moyens de protection que l'on rencontre. Les unes, dont le bourgeon est bien protégé, ont des pousses qui croissent directement, la pointe terminale dressée vers la surface du sol (pousse orthotrope). Les autres, dont l'axe portant la pousse florale s'incurve (*nutation*) et la partie recourbée, repoussant la terre au-dessus d'elle, forme ainsi une excavation dans laquelle le bourgeon, l'extrémité en bas, croît sans obstacle. Ce phénomène protecteur de la nutation est très fréquent.

Les enveloppes protectrices de la pousse florale sont des feuilles basilaires caduques ou persistantes et devenant alors plus tard assimilatrices. Parfois ce sont des écailles de nature stipulaire, des poils, etc.

Mais l'élongation de la pousse et de ses organes de protection pour permettre la sortie à l'air libre est limitée. M. de Wettstein décrit quelques expériences qui montrent que, si l'on recouvre de terre des tiges souterraines, elles ne sauraient dépasser, en la traversant, une couche d'une épaisseur donnée, sans présenter des altérations souvent profondes.

L'auteur conclut de ses nombreuses observations que l'adaptation à des besoins identiques nécessite des formations morphologiques analogues chez des plantes d'origine tout à fait différentes. Cependant il arrive aussi que des plantes de parenté très rapprochée présentent de grandes divergences à ce point de vue; la facilité plus ou moins grande d'adaptation directe de certains organes paraît la cause de ces différences.

Les moyens de protection employés par la plante pour l'hibernation influent d'une manière évidente sur la structure anatomique, la disposition des feuilles, etc. L'ensemble de ces faits montre l'importance des caractères adaptationnels dans la formation des espèces. E. Perrot.

Recherches sur l'origine et les transformations des éléments libériens; par M. L.-Jules Léger (*Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, XIX^e volume, 1896, avec 7 planches et 108 dessins).

La plupart des auteurs qui se sont occupés du tissu libérien n'avaient généralement attaché aucune importance à la présence de cellules à parois épaisses, brillantes, que l'on distingue assez facilement dans ce tissu jeune. M. L.-J. Léger insiste sur cette particularité qu'il étudie avec le plus grand soin et à laquelle il a donné précédemment le nom de *différenciation nacrée*.

L'apparition des cellules nacrées est le premier phénomène de transformation que l'on constate dans un faisceau procambial; il précède, dans la grande majorité des cas, la caractérisation des éléments ligneux. Les premières cellules nacrées se montrent toujours vers l'extérieur, à la périphérie du faisceau, et la différenciation continue en direction centripète; les éléments qui ont pris naissance au début perdent peu à peu leur revêtement, tandis que de nouveaux éléments apparaissent plus profondément.

Le dépôt nacré sur la paroi cellulaire n'est donc pas persistant, et il existe un moment où il atteint son développement maximum (1). Lorsque la différenciation *nacrée* existe encore dans un faisceau, tous les tubes criblés la possèdent, mais M. Léger ne saurait affirmer si toutes les cellules nacrées sont munies de parois transversales criblées.

---

(1) Vers la même époque, M. Chauveaud (*Ann. sc. nat.* Bot., 8^e sér., t. IV, 1896; *Compt. rend.*, CXX, 1895, p. 165) étudie le même phénomène, et donne à cette période de dépôt nacré le nom de « *phase de différenciation maximum* ». De nouvelles recherches ont été publiées depuis par cet auteur.

L'auteur confirme les observations de M. Chauveaud et montre que, chez les Angiospermes, contrairement à l'opinion courante, aussi bien que chez les Gymnospermes et les Cryptogames vasculaires, le tube criblé peut se former directement aux dépens d'une cellule procambiale ou cambiale. Ce mode de formation directe s'ajoute, pour les Angiospermes, au mode indirect dans lequel une cellule se cloisonne longitudinalement pour donner un tube criblé avec une ou plusieurs cellules compagnes.

Les éléments nacrés disparaissent par atrophie et écrasement ou par perte graduelle de la caractérisation nacrée; ils demeurent néanmoins vivants et peuvent acquérir une autre différenciation ultérieure. Lorsqu'il y a atrophie, l'élément se trouve comprimé, écrasé, aplati par le développement des cellules voisines.

La partie extérieure du faisceau, qui a perdu la différenciation nacrée, se modifie souvent pour donner du sclérenchyme ne ressemblant plus au liber, et que l'on croyait jusqu'alors d'origine péricyclique.

La nature des éléments libériens fait aussi l'objet des recherches de M. L.-J. Léger; à l'aide des réactions colorées de M. Mangin et de quelques réactions micro-chimiques, il montre que la paroi criblée n'est pas de même nature que la paroi nacrée. Les éléments libériens spécialisés ont des parois de nature complexe : les parois longitudinales sont d'abord identiques à celles des parenchymes, puis se revêtent sur leur face interne d'une couche souvent très épaisse de cellulose; les parois criblées sont de nature pectique.

Dans la deuxième partie de son travail, l'auteur s'occupe du développement et des transformations du liber dans la tige; il passe en revue un grand nombre d'espèces appartenant à des familles différentes.

De ces recherches il résulte que les cellules nacrées se différencient tout d'abord au contact de l'endoderme, et simplement séparées de lui par une cellule-compagne.

Dans certains cas seulement, comme chez les Cucurbitacées, les Légumineuses, etc., il existe, entre l'endoderme et les premiers tubes nacrés, une bande de tissu péricyclique. Chez toutes les autres familles, Radiées, Liguliflores, Malvacées, Apocynées, etc., les amas de sclérenchyme coiffant le liber sont d'origine libérienne. Chez les Cryptogames vasculaires, les deux assises généralement connues sous le nom de péricycle et d'endoderme ont une origine commune et proviennent du recloisonnement d'une *assise péricambiale* commune, d'origine fasciculaire. Les résultats principaux de ce travail très important et que l'auteur doit continuer peuvent se résumer ainsi :

Tous les tubes criblés ont subi la différenciation nacrée, et vraisemblablement toutes les cellules nacrées possèdent des parois criblées. Le revêtement nacré disparaît progressivement avec l'âge de l'élément et d'une façon plus ou moins complète suivant les cas.

Les éléments nacrés se forment dans le faisceau, soit par différenciation directe d'un élément cambial ou procambial, soit par des cloisonnements longitudinaux; ces deux modes peuvent se rencontrer simultanément dans le même faisceau.

La présence des éléments nacrés permet de suivre l'évolution du tissu criblé, et de rapporter au liber des tissus qui, chez les organes âgés, en paraissent totalement distincts.

C'est ainsi que par l'étude de la répartition de ces éléments on démontre que les îlots de tissu de soutien situés en face des faisceaux sont le plus souvent *d'origine libérienne* et non péricyclique.

E. PERROT.

Descriptions et figures de quelques espèces de Discomycètes operculés nouvelles ou peu connues; par M. E. Boudier (*Bulletin de la Société Mycologique de France*, XIV, p. 16, avec 3 planches en couleurs).

Ce Mémoire renferme les descriptions de six espèces de Discomycètes de France, toutes de dimensions relativement grandes; cinq sont nouvelles et la sixième, bien que connue déjà, est fort rare. Ce sont: I. *Helvella* (*Leptopodia*) *latispora* Boud., qui ressemble assez à l'*Helvella elastica*, mais s'en éloigne par la couleur fauve pâle de son chapeau, à lobes non réfléchis en dessous et qui est blanchâtre comme le stipe, et aussi par ses spores courtement elliptiques, presque rondes, ce qui la distingue entre toutes. II. *Acetabula Dupainii* Boud., jolie espèce qui se reconnaît tout de suite à son pédicule allongé, strié, grêle, de couleur ferrugineuse, plus épaissi et souvent comprimé à la base, glabre à la vue simple, mais paraissant à la loupe couvert d'un velouté fauve très court et très serré, à côtes simples ou bifurquées se prolongeant brièvement sous la cupule comme chez l'*Helvella Queletii* Bres. III. *Aleuria recedens* Boud.; bien que de forme pulvinée, lenticulaire et non cupulée, cette espèce est entièrement distincte des Humariés par ses thèques bleuissant fortement au sommet par l'iode, par ses spores sans guttules et par son voile extérieur furfuracé non tomenteux; par sa petite taille elle touche aux *Ascophanus*, mais a tous les caractères des *Aleuria* dont elle doit être regardée comme une espèce dégradée. IV. *Galactinia tosta* Boud., grande espèce voisine du *Galactinia badia* et du *Galactinia castanea* Quélet, mais distincte par la coloration et par les caractères propres des spores. V. *Galactinia celtica* Boud., d'une couleur purpurine assombrie avec l'hyménium bien plus foncé, cette espèce est intermédiaire entre celles du groupe des *Galact. violacea*, dont elle se rapproche par la couleur, et celles des *badia*, dont elle a les spores et non la teinte; elle se rapproche encore du *G. Boltoni* Quélet, mais elle a une couleur autre et est moins furfuracée. VI. *Peziza unicolor* (Gill.) Boudier (*Aleuria unicolor* Gillet, *Disc.*, p. 38), est très voisine du *Peziza rhenana* Fuckel ou *Peziza splendens* Quélet, mais s'en distingue bien par la couleur moins orangée de son hyménium, sa taille un peu plus grande et ses spores bien plus petites. N. PATOUILLARD.

Sur deux nouvelles espèces d'Ascobolés et observations sur l'*Urnula Craterium* récemment découvert en France; par M. Boudier (*Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XIV, p. 125, avec une planche en couleurs).

I. *Ascobolus semi-vestitus* Boud., cette espèce a été recueillie dans le Jura, sur du fumier de vache; elle est assez voisine de l'*Asc. denudatus*, mais elle s'en distingue bien par ses spores plus grandes, la partie inférieure du réceptacle velue et par sa station. Elle est affine à l'*æruginosus*, mais s'en sépare nettement par la pubescence de la moitié inférieure de la cupule, sa taille moindre et les stries des spores plus serrées; ces derniers caractères et l'absence de furfuration l'éloignent encore du *furfuraceus*. — II. *Ascobolus* (*Sphæridiobolus*) *Crowslandi* Boud., toute petite espèce récoltée en Angleterre sur des excréments de chien; elle est surtout remarquable par la forme tout à fait sphérique de ses spores et leur belle couleur violette; elle rentre dans le genre *Sphæridiobolus* Boud., qui se distingue des *Ascobolus* par la forme sphérique et la couleur plus pâle de ses spores, mais dans l'espèce actuelle ces spores ont une couleur foncée et des stries qui la rapprochent tellement des Ascobolés typiques que le *Sphæridiobolus* ne peut réellement être séparé que comme sous-genre. — III. *Urnula Craterium* (Schw.) Fries, a été récolté pour la première fois en France, au mois de mars de cette année, par M. Harlay, de Charleville. Il résulte des recherches de M. Boudier que ce Champignon est le même que celui décrit par Schulzer sous le nom de *Peziza adusta* et par Haslinski sous celui de *Craterium microater;* cependant les spores mesurent 26 à 30 μ sur 13 à 14 μ, tandis que, dans les échantillons hongrois ou américains, elles atteignent 34 à 44 μ sur 14 à 18 μ. N. PAT.

The Phylogeny and Taxonomy of Angiosperms (from *The Botanical Gazette*, vol. XXIV); par M. Ch. E. Bessey, 34 pages in-8°, août 1897.

Pour établir la phylogénie des Angiospermes, l'auteur recherche successivement les résultats que peuvent fournir la phytopaléontologie, l'embryologie et la morphologie.

Les faits les plus saillants tirés d'une étude des plantes du Crétacé, de l'Éocène et du Miocène sont les suivants :

1° Les Thalamiflores et les Caliciflores sont apparemment les deux plus anciens ordres des Dicotylédones ;

2° Dans les Thalamiflores, les trois sous-types Ranales, Caryophyllales et Malvales paraissent plus anciens que les Pariétales, Polygalales, Géraniales et Guttiférales ;

3° Dans les Caliciflores, les Rosales, les Célastrales et les Sapindales sont les sous-types dominants ;

4° La Gamopétalie a pris une importance de plus en plus considérable, et l'hypogynie a notablement diminué, tandis qu'en revanche l'épigynie a augmenté.

Un schéma montre l'évolution des divers groupes cités plus haut et de ceux qui s'y rattachent.

L'embryologie comme la morphologie montrent que, pour plusieurs raisons, les Monocotylédones doivent prendre rang au-dessous des Dicotylédones.

Dans les Monocotylédones, l'auteur appelle l'attention sur ce fait que les carpelles, d'abord isolés, se fusionnent ensuite, d'abord entre eux, puis avec les autres pièce florales.

Chez les premières Dicotylédones, les carpelles, isolés d'abord, se fusionnent de même dans la suite, et d'une part la fusion des pièces florales se fait uniquement dans le sens transversal (Ranales, Caryophyllales, Malvales), tandis que d'autre part (Rosales, Célastrales, etc.) la fusion peut se faire à la fois dans le sens transversal et dans le sens longitudinal.

Au point de vue de la taxonomie des Angiospermes, l'auteur propose d'apporter quelques modifications aux classifications actuelles. Le tout est résumé dans un dernier diagramme qui met en évidence les relations existant entre les différents ordres et sous-ordres des Angiospermes.

P. GUÉRIN.

A Report on Flax culture for seed and fiber in Europe and America (*Rapport sur la culture du Lin en Europe et en Amérique*); par M. Ch. R. Dodge (Broch. de 34 pages, avec figures dans le texte et 4 photogravures). Washington, 1898.

Chargé par le Département de l'Agriculture de faire une étude spéciale de la culture du Lin et du Chanvre à l'étranger, et des procédés employés pour le nettoyage des fibres et la décortication de la Ramie, l'auteur passe successivement en revue, dans la première partie de son travail, la culture du Lin en Belgique, en France, en Hollande, en Irlande et en Russie. Il s'étend plus longuement sur la Belgique, dont il a visité les principaux centres industriels, et il expose avec détails un système particulier de rouissage, celui de MM. Loppens et Deswarte, qui présente l'avantage d'opérer en eau courante, sans contaminer les cours d'eau.

La deuxième partie du compte rendu est consacrée à la culture du Lin aux États-Unis.

Les résultats des expériences pratiquées en 1891 dans les différents États y sont longuement exposés, de même que de nouvelles expériences de 1895 dans un district qui possède un climat idéal pour la culture du Lin.

Après un compte rendu d'expériences sur le rouissage, l'auteur termine en indiquant l'état actuel de l'industrie linière en Amérique.

P. G.

Index bryologicus; par M. E.-G. Paris, fasc. V (in *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1898).

Nous avons rendu compte chaque année, depuis 1895, des fascicules qui ont été publiés par M. le général Paris; le 5^e fascicule qui vient de paraître se compose de 94 pages et termine l'ouvrage.

L'*Index* forme maintenant un magnifique volume de 1379 pages et donne pour 12 000 espèces de Mousses environ tous les renseignements relatifs à la synonymie si compliquée de chaque genre et de chaque espèce. On ne peut donc que féliciter l'auteur d'avoir accompli un pareil travail, et la Société Linnéenne de Bordeaux d'avoir consacré une partie importante de son Bulletin annuel à son impression. Malheureusement cet ouvrage, si complet qu'il soit, n'est pas au courant, car depuis 1894 les bryologues ont décrit plus de 2200 espèces nouvelles (M. Ch. Müller en a, à lui seul, créé 1670, M. Brotherus 350 et l'auteur de cette notice 200 environ, soit ensemble 2220), et ces espèces ne figurent pas dans l'*Index*. Il serait donc à désirer que l'auteur fût mis à même de faire paraître un Supplément, soit par de nouveaux sacrifices de la Société Linnéenne de Bordeaux, soit à l'aide d'allocations du Ministère de l'Instruction publique ou de l'Académie des sciences. ÉM. BESCHERELLE.

Muscinées du département de Maine-et-Loire, Supplément n° 1; par M. G. Bouvet (in *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1897).

Nous avons déjà rendu compte, dans le Bulletin (1), des Mémoires publiés par M. Bouvet sur les Mousses et Hépatiques du département de Maine-et-Loire, et nous avons fait connaître que notre honorable confrère avait déjà signalé dans la région considérée 9 espèces de Sphagnes, 263 espèces de Mousses et 83 espèces d'Hépatiques. M. Bouvet poursuit sans relâche la recherche des Muscinées de son département et le Supplément qu'il vient de publier comprend quelques espèces ou variétés nouvelles et un grand nombre de localités pour les espèces réputées rares ou peu communes.

Les espèces nouvelles sont les suivantes : *Sphagnum teres*, *Systegium crispum* pour les Mousses et *Southbya obovata*, *Riccia subinermis* pour les Hépatiques.

M. Bouvet signale en outre la présence de l'*Hypopterygium Balantii* C. Müll. dans les serres des établissements horticoles, sur de vieux stipes de *Balantium antarcticum*. Cette curieuse espèce exotique a été introduite avec les Fougères qui lui servent de support et se retrouverait dans les serres du Jardin fleuriste de la Ville de Paris et celles de l'École d'Horticulture de Versailles; le savant et vénérable bryologue de Halle l'avait trouvée pour la première fois dans les serres de Charlottenbourg.

Je ferai toutefois une observation au sujet de l'identification de la Mousse d'Angers avec celle de Charlottenbourg. Elle me paraît être différente. La première a les feuilles stipuliformes arrondies, circulaires et traversées par une nervure qui atteint ou dépasse le sommet sous forme de mucron, les feuilles latérales sont aussi plus grandes et plus longuement nervées. Lorque M. Corbière me l'avait communiquée, je lui avais fait remarquer les différences constatées dans ces deux Mousses, et j'avais nommé *Hypopterygium Bouvetii* celle d'Angers.

ÉM. BESCHERELLE.

Note sur le *Philonotula papulans* (C. Müll.); par M. Ém. Bescherelle (in *Revue bryologique*, 1898, n° 6).

M. Ch. Müller, de Halle, a publié, dans l'*Hedwigia* de 1898 (p. 131), la diagnose du *Bartramia* (*Philonotula*) *papulans* n. sp. et qui ne serait autre que la Mousse décrite dans la *Revue bryologique* de 1891, par M. Bescherelle, sous le nom de *Conomitrium papulans* Besch. et récoltée par Ed. Marie à la Guadeloupe.

M. Bescherelle reproduit les caractères qu'il a déjà donnés de sa plante et qui sont particuliers aux Fissidentacées, et en conclut qu'elle ne saurait appartenir à aucun titre à la famille des Bartramiées.

---

(1) Cf. *Bull. Soc. bot. de France* (*Revue bibliographique*, t. XXI, 1874, p. 114 et t. XLV, 1898, p. 93.

ERN. MALINVAUD.

Contribution à la Flore bryologique du Tonkin; par M. Ém. Bescherelle (in *Revue bryologique*, 1898, n° 5).

Dans cette Note, l'auteur fait connaître les Mousses récoltées au nord du Tonkin, dans les environs du cercle militaire de Cao-Bang, par M. le Dr Billet.

Les espèces nouvelles décrites sont les suivantes : *Bryum* (*Apalodictyon*) *Billeti* et *Mnium remotifolium*. ERN. M.

Bryologiæ Japonicæ Supplementum I; par M. Ém. Bescherelle (in *Journal de Botanique*, 1898, nos 17, 18, 19 et 20).

Le Japon a été, depuis une vingtaine d'années, l'objet des recherches attentives des cryptogamistes et l'on commence à se faire une idée de la flore bryologique de cette région. M. Bescherelle, après M. Mitten, a publié en 1893 les nouveaux documents que lui avait fournis le R. P. Faurie et qui provenaient surtout de l'île d'Yézo et de la province d'Aomori située au nord du Nippon. Cet intrépide et sagace collecteur, voyant le profit qu'on avait tiré de ses récoltes antérieures, s'est adonné presque exclusivement à la recherche des Muscinées et, de 1893 à 1895, a exploré les parties septentrionale et centrale du Nippon, l'île de Shikoku et l'île de Chiou-Siou, notamment Nagasaki et Unzen. Les échantillons, au nombre de 2000, ont été cédés par lui au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Le temps a manqué à M. Bescherelle pour faire de ces échantillons l'objet d'un travail d'ensemble, et c'est pour cette raison qu'il s'est décidé à publier la suite de sa florule du Japon par petits fascicules. Celui qui vient de paraître dans le *Journal de Botanique* comprend une partie des Acrocarpes, 50 espèces, dont les nouvelles sont les suivantes : *Gymnostomum brachystegium, Trematodon campylopodinus, T. funariaceus, T. drepanellus, Leucobryum altiusculum, L. brevicaule, L. humile, L. lacteolum, L. Textori, L. Wichuræ, L. yamatense, Fissidens gottscheæoides, F. gymnogynus, F. nagasakinus, F. perdecurrens, F. plagiochiloides, Pleuridium julaceum, Hyophila Sieboldi, Trichostomum japonicum, Barbula tokyensis, Calymperes japonicum, Ptychomitrium Fauriei, Macromitrium Tosæ, Mielichhoferia japonica, Bartramia hakonensis, Rhizogonium venustum.*

On trouve en outre, accessoirement, les diagnoses de trois espèces étrangères au Japon, ce sont : *Dicranella divaricatula* du Yunnan (Chine), *Leucobryum galeatum* de Hong-Kong (Chine) et *Leucobryum Mittenii* du Bengale oriental. ERN. M.

Énumération des Hépatiques de Tahiti et des îles Marquises; par M. Ém. Bescherelle (in *Journal de Botanique*, 1898, nos 9 et 10).

L'auteur, qui s'était déjà fait remarquer par la publication des Florules bryologiques de chacune des colonies françaises, a entrepris de dresser, pour les Hépatiques des mêmes régions, le Catalogue des espèces connues. C'est ainsi qu'en 1893 il a publié l'*Énumération des Hépatiques* des Antilles françaises (1) (Guadeloupe et Martinique). L'*Énumération des Hépatiques* de Tahiti et de Nouka-Hiva comprend le Catalogue de toutes les espèces signalées jusqu'ici par les auteurs, ou recueillies dans ces derniers temps, notamment par M. le Dr Nadeaud, chirurgien de la marine à Tahiti. Le nombre des espèces s'élève à 118. Tous les échantillons ont été examinés par le savant hépaticologue de Leipzig, M. Stephani, et ce contrôle assure au travail de M. Bescherelle une parfaite exactitude quant aux déterminations. Les diagnoses des 23 espèces nouvelles seront publiées séparément par M. Stephani.

ERN. MALINVAUD.

Conspectul florei Romaniei, Plantele vascolare indigene si cele naturalizate ce se gasesc pe teritoriul Romaniei considerate subt punctul de vedere sistematic si geografic (*Conspectus de la flore de Roumanie ou plantes vasculaires soit indigènes, soit naturalisées, qui croissent en Roumanie, considérées tant au point de vue systématique que de la géographie botanique*); par le Dr D. Grecescu. Bucuresti, 1898, in-8°, 832 pages. (Se vend chez Paul Klincksieck, 52, rue des Écoles, à Paris, au prix de 15 francs).

Cet important ouvrage, qui résume très heureusement toutes les connaissances acquises jusqu'à ce jour sur la flore de la Roumanie, comprend deux parties ; l'une *systématique*, dans laquelle sont exposées : 1° la méthode de classification employée ; 2° l'énumération proprement dite des espèces. L'autre est consacrée à la géographie botanique ; l'auteur expose d'abord les caractères physiques de la géographie du pays et en second lieu les relations de la végétation avec celle des autres régions européennes et de l'Asie occidentale.

La méthode de classification ne diffère guère de celle qui a été adoptée par Koch, dans le *Synopsis*, ou par Grenier et Godron, dans leur flore de France ; seuls, les titres des divisions sont changés. La phanérogamie devient l'embranchement des *Embryogènes*, celui des *Sporogènes* comprend toute la cryptogamie des auteurs.

---

(1) Cf. *Bull. Soc. bot. de France* t. XLI, 1894, *Revue bibliogr.*, p. 231.

L'auteur ne donne pas la description quand il s'agit d'espèces vulgaires ou bien connues, il se contente de citer le nom de l'auteur de l'espèce avec l'indication bibliographique complète; le plus souvent il y ajoute les mentions descriptives et iconographiques dues aux auteurs les plus estimés. Quant aux espèces ou variétés nouvelles douteuses ou difficiles, M. Grecescu en donne une description plus ou moins détaillée ou critique. Il a vu toutes les plantes qu'il cite, de toutes les localités qu'il signale; ce point est très important et donne à sa flore un grand caractère de certitude.

La Géographie botanique de la Roumanie n'a pas encore été faite, c'est donc une partie absolument neuve dans l'ouvrage de M. Grecescu; il débute par un exposé des conditions physiques de la Géographie physique, puisant la plupart du temps ses données dans les observations météorologiques publiées dans son pays, telles que tables de température, direction des vents, climatologie des différentes régions, etc. Certaines de ces observations lui sont aussi personnelles.

La nature du sol dans ses relations avec la végétation fournit le sujet d'un chapitre, dans lequel il étudie en même temps le relief du sol et l'hydrographie.

De ces différentes considérations l'auteur conclut que le climat de la Roumanie peut être classé parmi les continentaux. Les plus grandes altitudes ne dépassent pas 2540 m., sauf une qui atteint peut-être 2720 m.

Les zones de végétation ont été étudiées avec beaucoup de soin; l'auteur reconnaît en Roumanie une *zone alpine* limitée entre 1650 m. et 1800 m., une *zone forestière* et une troisième zone qu'il nomme *forestière ou pontique*, et qui occupe plus particulièrement la région appelée Dobruska, constituée par de vastes plaines occupant la partie orientale de la Roumanie et touchant la mer Noire.

L'espace dont dispose une analyse ne permet malheureusement pas de suivre l'auteur dans l'intéressant exposé qu'il fait des nombreuses divisions qu'il établit dans la répartition de la flore, espèces forestières, espèces des champs, végétation des sables, végétation des limons ou des eaux, végétation halophile, etc.

L'herbier de la flore roumaine conservé au laboratoire de la Faculté de médecine de Bucarest est formé de 2450 espèces et de 550 variétés. Cette collection a été la base du *Conspectus* de M. Grecescu. Sur ce chiffre, 21 espèces sont endémiques dans la Roumanie proprement dite; la région appelée Dacie par l'auteur en compte un même nombre. Dans la Dacie-Mésie, c'est-à-dire sur le territoire constitué par la région danubienne inférieure, l'auteur n'en compte pas moins de 34.

Le *Conspectus* de la flore de Roumanie est tout entier écrit en langue roumaine, ce que regretteront tous les botanistes (et ils sont nombreux) qui ne connaissent pas cette langue, car c'est un livre très documenté et qui jette beaucoup de lumière sur la flore de cette partie de l'Europe orientale. A. **Franchet**.

NÉCROLOGIE

Nous avons appris la mort de M. Pierre-François-Albert **Irat**, ancien procureur impérial, décédé à Paris, le 28 décembre 1898, dans sa soixante-dix-huitième année et dont le nom figurait sur la première liste des membres de la Société botanique de France, arrêtée au 15 juin 1854. Il était alors substitut du procureur impérial à Cahors; plus tard il devint procureur impérial à Figeac. Les vicissitudes de la politique lui firent perdre la position qu'il occupait dans la magistrature, et des revers de fortune rendirent pénibles les dernières années de sa vie. Ardent botanophile dans sa jeunesse et jusqu'à un âge avancé, il a été cité par Cosson et Germain, dans leur *Flore* classique, parmi les botanistes auxquels ces auteurs devaient « le plus grand nombre d'indications de localités ». F. Schultz attacha son nom en 1849 au *Saxifraga Iratiana*, plante critique (*S. groenlandica* Lap. et auct. gall., non L.) que les publications d'exsiccatas de l'*Herbarium Normale*, puis celles de Bourgeau et de Billot, ont répandue dans les collections. Irat était un collecteur infatigable et faisait part libéralement à ses confrères du fruit de ses récoltes. Il est, en France, peu d'herbiers importants qui ne renferment des échantillons étiquetés par ce généreux ami des plantes (*Ern. M.*).

NOUVELLES

(Mars 1899).

— Dans sa séance publique annuelle du 19 décembre dernier, l'Académie des sciences a décerné le prix Gay à notre confrère, M. Camille Sauvageau, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Dijon, pour ses beaux travaux sur la flore algologique du golfe de Gascogne. Le prix Montagne n'a pas été décerné, mais un encouragement prélevé sur les fonds de ce prix a été accordé à notre confrère M. le général

Paris, pour la publication de son méritoire *Nomenclator bryologicus* (1).

— La décoration du Mérite agricole a été récemment décernée à notre distingué confrère, M. Antoine Le Grand, de Bourges.

— Nous apprenons la mort, survenue au mois de novembre dernier, de M. le Dr Nadeaud, auteur d'une *Énumération des plantes indigènes de Tahiti* et infatigable explorateur de la flore des îles de la Société.

— M. W. B. Hemsley a remplacé M. J. G. Baker dans les fonctions de Conservateur à l'Herbier de Kew.

— M. le Dr R. v. Wettstein, professeur à l'Université de Prague, a été nommé professeur de Botanique systématique et directeur du Jardin et du Musée botaniques de l'Université de Vienne, en remplacement de M. Kerner, décédé.

— Vient de paraître en Amérique un nouveau Recueil botanique, intitulé *Rhodora*, Journal de la Société botanique de la Nouvelle-Angleterre, et publié sous la rédaction de M. B. L. Robinson.

— Nous avons reçu un nouveau fascicule (pp. 321 à 480) du PRODROME DE LA FLORE BELGE par MM. de Wildeman et Th. Durand. Ce fascicule contient la suite des Thallophytes (Champignons et Muscinées) par M. de Wildeman. Nous rappelons qne le *Prodrome de la flore belge* formera 12 livraisons de 160 pages. Il paraît une livraison tous les deux mois. Prix de l'ouvrage, 30 francs, payable en six versements de 5 francs, de trimestre en trimestre. Bruxelles, Alfred Castaigne, éditeur, 28, rue de Berlaimont. — Nous ferons remarquer que les fascicules traitant des Thallophytes offrent un intérêt particulier aux botanistes français, surtout à ceux du nord de la France dont la flore diffère peu de celle de la Belgique.

— M. le professeur P. Sydow vient de publier, chez les éditeurs

---

(1) Le dernier fascicule paru de cet utile ouvrage conduit à la lettre Z, mais il serait nécessaire de le compléter aujourd'hui par un Supplément, contenant, à côté de quelques omissions à réparer, un grand nombre d'espèces nouvelles récemment décrites par des auteurs que stimulait la publication de l'*Index*. Dans un article justement élogieux sur l'œuvre de M. le général Paris, un rédacteur du *Journal of Botany* (vol. XXXVI, p. 462) évaluait à 2000 environ le nombre des espèces nouvelles qui viendraient ainsi s'ajouter aux 12000 déjà mentionnées dans l'*Index*; M. Karl Muller, à lui seul, en a publié plus d'un millier (1620 d'après M. Bescherelle, voy. plus haut, p. 489). L'écrivain anglais émet le vœu, auquel s'associeront tous les bryologues, que M. Paris trouve les moyens de faire paraître en 1900 le complément de ce précieux répertoire.

Borntræger frères, à Berlin, un *Calendrier du Botaniste* (Deutscher Botaniker-Kalender) pour 1899, qui réunit sous un format portatif nombre de renseignements utiles. A chaque jour de l'année sont mentionnés des botanistes célèbres dont la naissance ou le décès coïncide avec ce quantième complété par l'indication de l'année correspondante. Nous y voyons, par exemple, que Henri Baillon (imprimé par erreur *Baillou*) est décédé à Paris le 18 juillet 1895, qu'Adrien de Jussieu vint au monde à Paris le 23 décembre 1797, etc. On y trouve ensuite : les Règles de nomenclature adoptées au Jardin botanique de Berlin, des listes d'exsiccatas cryptogamiques par ordre alphabétique des noms d'auteur (date et lieu de publication, nombre des fascicules et des numéros), la liste des Jardins botaniques et de leurs directeurs, celle des Musées botaniques et de leurs principaux fonctionnaires, enfin une liste bien disposée des grands herbiers et des exsiccatas numérotés. Ce petit volume, élégamment cartonné, dont le prix est de 3 marcs (3 fr. 75), sera fort apprécié.

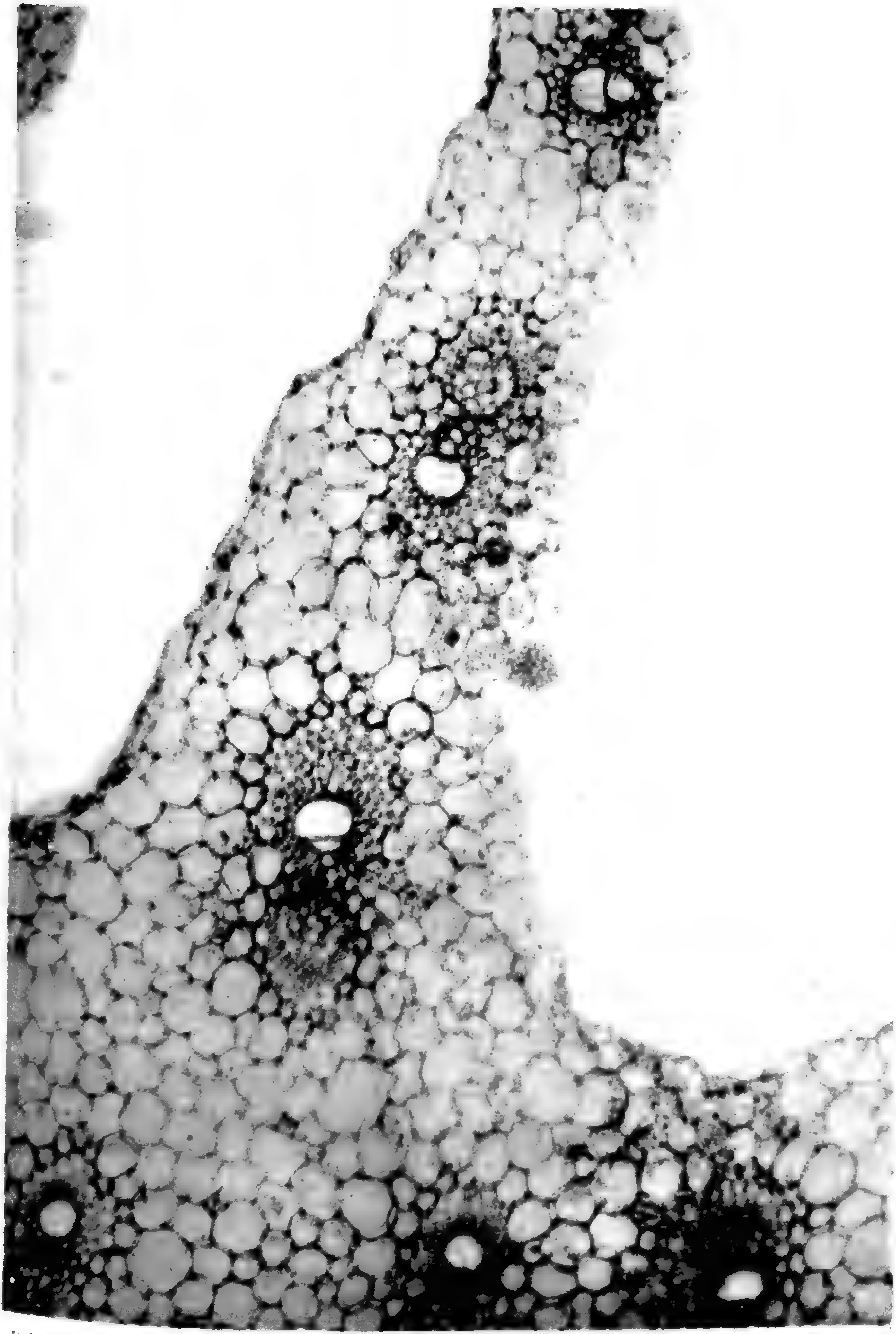
— M. le D^r^ F. W. Schimper, professeur à l'Université de Bonn, a fait paraître, chez l'éditeur Gustav Fischer, à Iéna, un magnifique volume de près de 900 pages et très richement illustré : PFLANZENGEOGRAPHIE *auf physiologischer Grundlage*, dont il sera prochainement rendu compte dans la *Revue*. Prix : 27 marcs, broché, et 30 marcs relié.

— M. Ign. Urban, de Berlin, a entrepris la publication d'un ouvrage dont le seul titre montre l'utilité : SYMBOLÆ ANTILLANÆ *seu fundamenta Floræ Indiæ occidentalis*. Le 1^er^ fascicule, pp. 3-192, contient : *Bibliographia Indiæ occidentalis botanica*. L'ouvrage paraîtra à intervalles indéterminés, en fascicules d'environ 160 pages, dont 3 formeront un volume. Berlin, chez les frères Borntræger, et à Paris chez Paul Klincksieck. Nous reviendrons sur cet important ouvrage.

— Nous apprenons que M. W. Becker se propose de publier une collection numérotée des espèces, formes et hybrides du genre *Viola*. Cette publication remplira une lacune et rendra un véritable service. Les personnes désireuses d'y collaborer devront s'adresser à M. William Becker, professeur, Wettelrode par Sangerhausen, province de Saxe, Allemagne.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

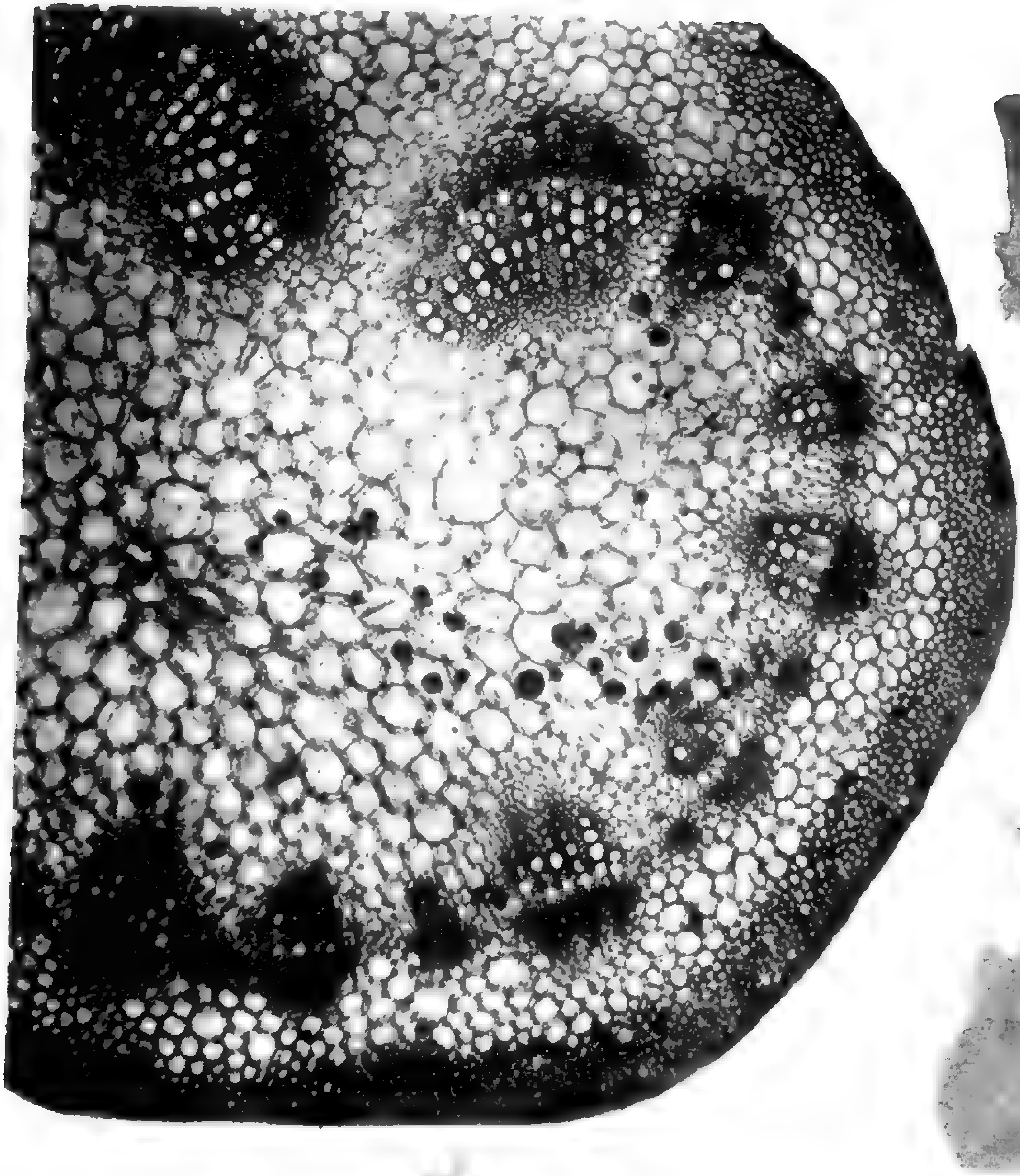
12597. — Lib.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

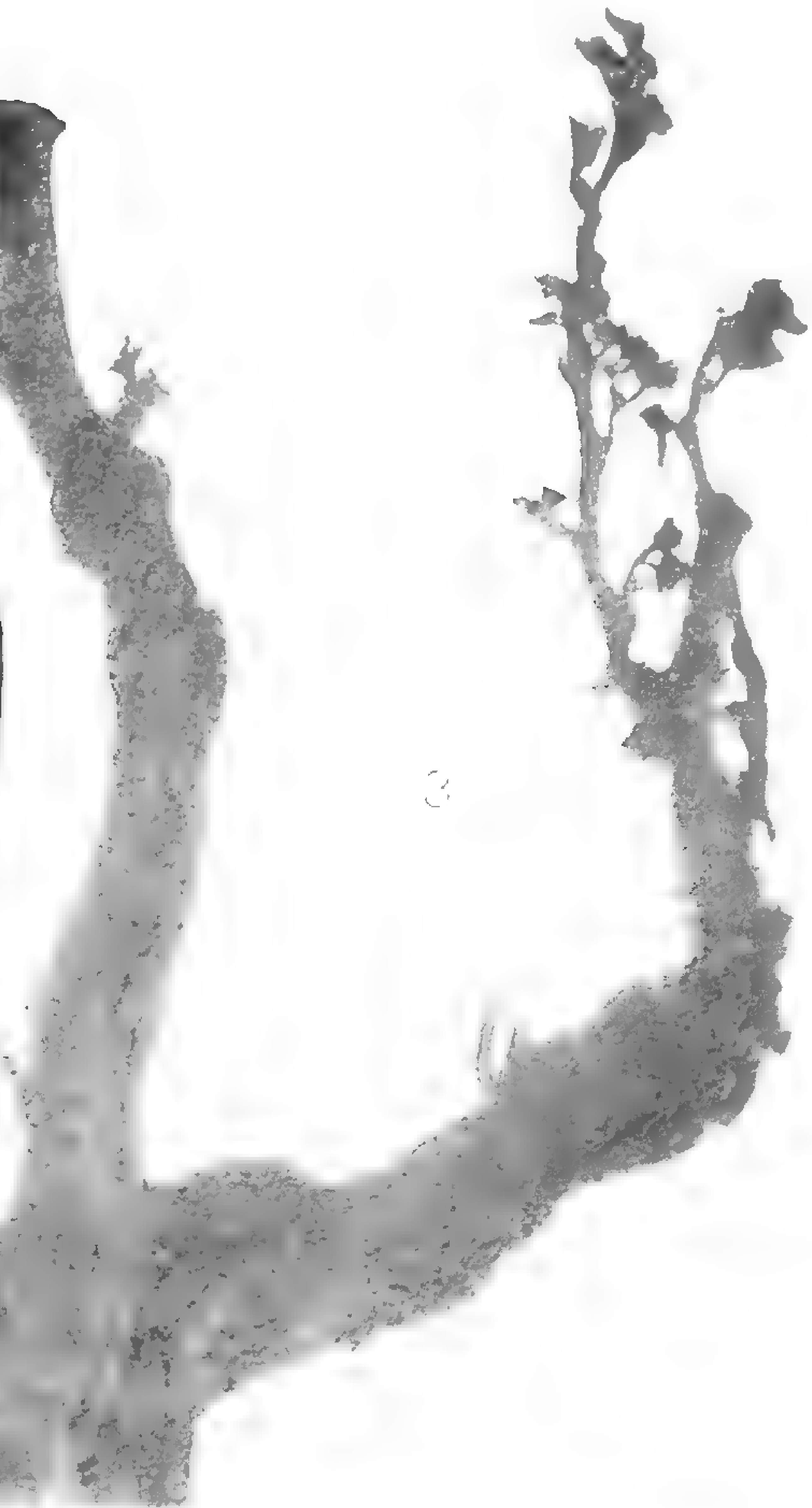


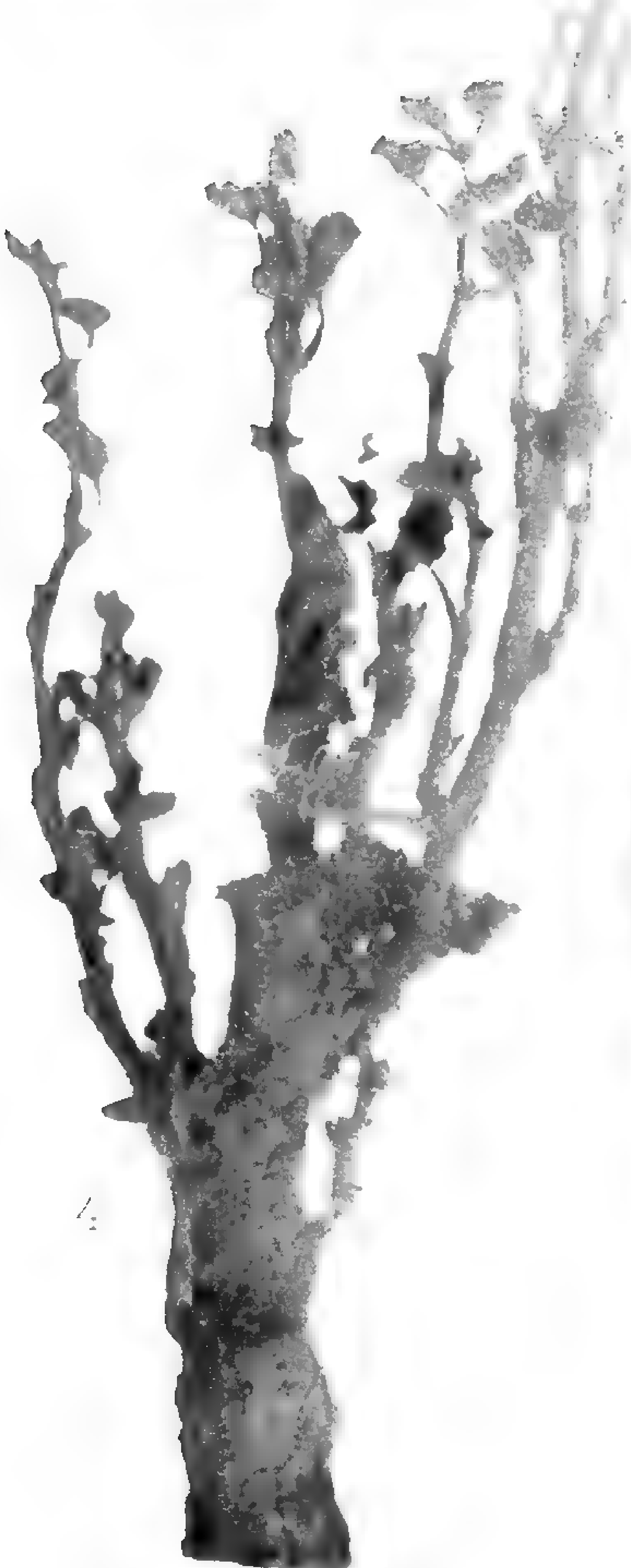
Debray phot. Phototypie Dr G. Pilarski

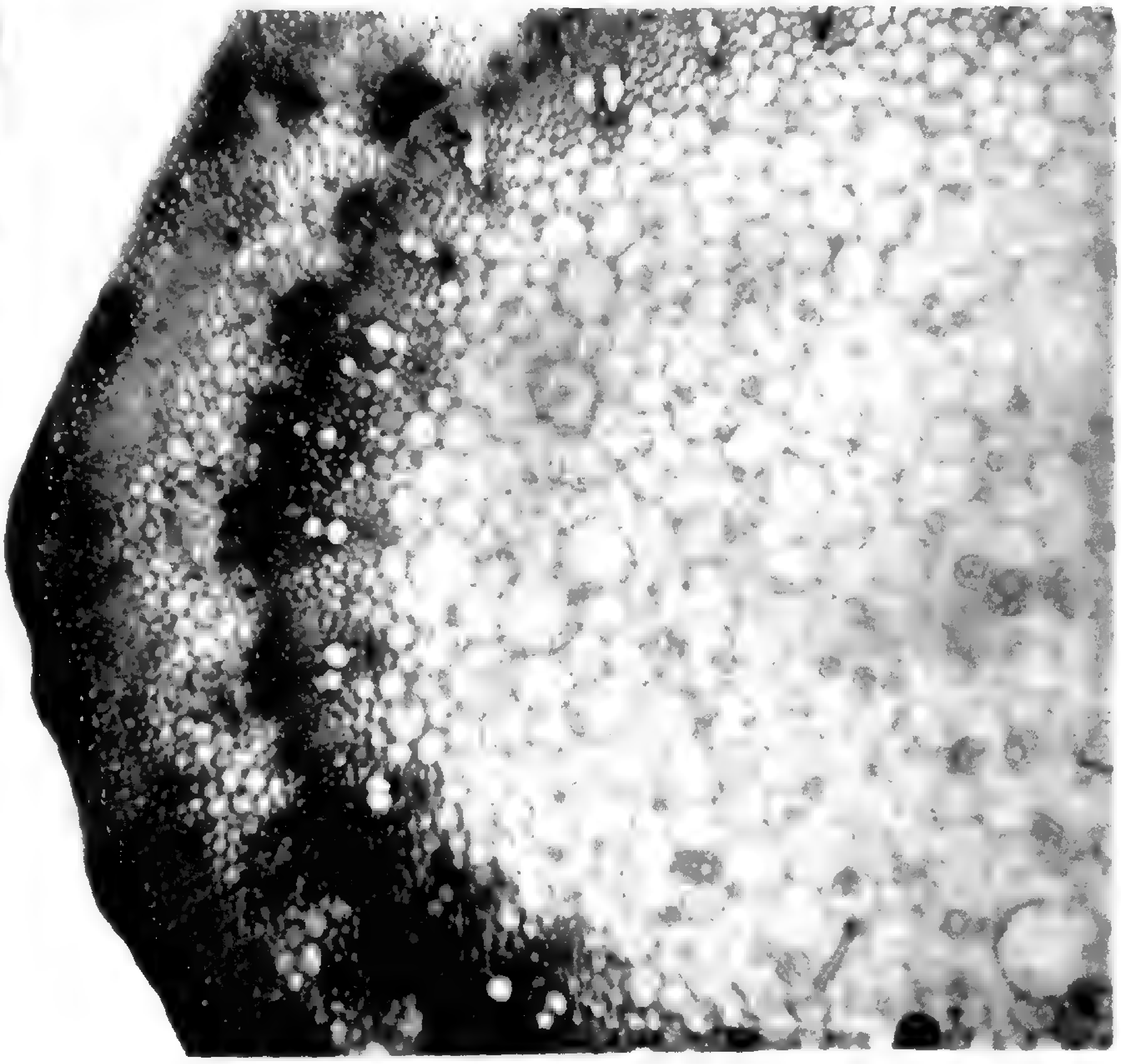
Strelitzia angusta

1









Debray phot.

Phototypie Dr G. Pilarski

Vigne

TABLE DES MATIÈRES (SUITE).

(*Voyez le commencement* page 2.)

M. Malinvaud annonce, au nom de M. Picquenard, la découverte du *Platysma placorodia* dans le Finistère 438
Heckel .... Sur quelques phénomènes morphologiques de la germination dans le *Ximenia americana* 438
Observation de M. Perrot sur la communication précédente 441
Réponse de M. Heckel 441

SÉANCE DU 25 NOVEMBRE.

Décès de M. Sargnon 441
Abbé Boullu .... Lettre à M. Malinvaud, (Hommage rendu à la mémoire de M. Sargnon.) 442
Admission de M. le Dr Alfred Dezanneau 442
Delacour .... Note sur la situation financière de la Société à la fin des exercices 1895, 1896 et 1897 443
Remerciements votés à M. le Trésorier 444
Picquenard .... Une plante nouvelle pour le Finistère (*Isoetes lacustris*) 444
Camus .... Contribution à l'étude de la flore de la chaîne jurassique 447
Gillot .... Anomalie de la Fougère commune, *Pteris aquilina* var. *cristata* 465

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Sur la transformation de l'aubier en bois parfait dans les Chênes Rouvre et pédonculé; Ém. Mer 468
Les idées d'un anatomiste sur les espèces du genre *Rosa* et sur leur classification; Fr. Crépin 469
Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais; A. Magnin et Fr. Hétier 470
Revision de la *Flore Agenaise*, suivie de la Flore du Lot-et-Garonne; J.-O. Debeaux 471
Végétation calamicole et murale des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre); F. Gagnepain 473
Ecloga quarta plantarum hispanicarum; de Coincy 474
Les *Dorycnium* de la flore française; G. Rouy 475
Quelques mots au sujet du *Rosa macrantha* Desp. 476
Contribution à l'étude ptéridologique des schistes permiens de Lodève; R. Zeiller 477
Sur un *Lepidodendron* silicifié du Brésil; R. Zeiller 478
Revue des travaux de paléontologie végétale publiés dans le cours des années 1893-96; R. Zeiller 478
Recherches sur la flore mycologique des Tropiques; C. Holtermann 479
La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées; Louis Vidal 482
Sur les moyens de protection des fleurs chez les plantes géophiles; de Wettstein 483
Recherches sur l'origine et les transformations des éléments libériens; J. Léger 484
Descriptions et figures de quelques espèces de Discomycètes operculées nouvelles ou peu connues; Em. Boudier 486
Sur deux nouvelles espèces d'Ascobolées; Ém. Boudier 487
Philogénie et taxonomie des Angiospermes; E. Bessey 487
Rapport sur la culture du Lin en Europe et en Amérique; R. Dodge 488
Index bryologicus, fasc. V; général Paris 489
Muscinées du département de Maine-et-Loire, Supplément; G. Bouvet 489
Note sur le *Philonotula papulans* (C. Müll.); Ém. Bescherelle 490
Contribution à la flore bryologique du Tonkin; Ém. Bescherelle 491
Bryologiæ Japonicæ Supplementum I; Ém. Bescherelle 491
Énumération des Hépatiques de Tahiti et des îles Marquises; Ém. Bescherelle 492
Conspectus de la flore de Roumanie; D. Grecescu 492

NÉCROLOGIE : Albert Irat 494

NOUVELLES 494

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, **84**, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1893

14 et 28 janvier.
11 et 25 février.
11 et 25 mars.
22 avril.
13 et 27 mai.
10 et 24 juin.
8 et 22 juillet.
11 et 25 novembre.
9 et 23 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2^e^ sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés dans l'année même de leur publication pourront être analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est donné suite, *dans aucun cas*, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. Il en résulte que, pour se procurer une partie quelconque du tome XL (1893) ou d'une année antérieure, on doit faire l'acquisition du volume entier. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris

12597 — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur

Par une erreur très regrettable, le fascicule récemment distribué ne contenait que la seconde moitié des feuilles, 4 sur 8, dont il aurait dû se composer. Ce nouveau fascicule renferme les quatre feuilles manquant au précédent et formant la première moitié du numéro complet.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

9

Séances de Décembre 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en août 1899.

NUMÉRO COMPLÉMENTAIRE

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1899.

Président : M. R. **Zeiller**.

Vice-présidents :

MM. Drake del Castillo, abbé Boulay, Bureau, Patouillard.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :
MM. Guérin, Hua.
Trésorier :
M. Delacour.

Vice-secrétaires :
MM. Buchet, Lutz.
Archiviste :
M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Boudier,
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,

MM. Dutailly,
Franchet,
Jeanpert,
Morot,

MM. Mouillefarine,
Radais,
Roze,
Vilmorin (H. de).

Tarif des tirages à part.

NOMBRE DE FEUILLES.	25 EXEMPL.	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.	200 EXEMPL.	500 EXEMPL.
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
Une feuille (16 pages), réimposition, papier, tirage, pliure, piqûre et enveloppe de couleur.	8 50	9 50	11 »	15 »	24 »
Trois quarts de feuille (12 pages).	8 »	9 »	10 50	14 »	22 »
Demi-feuille (8 pages).	5 »	6 »	8 »	12 »	18 »
Quart de feuille (4 pages	4 »	5 »	7 »	9 »	14 »
2e feuille en sus de la première.	7 50	8 50	9 50	12 »	18 »
Trois quarts de feuille en sus d'une feuille.	7 »	8 »	9 »	11 50	16 »
Demi-feuille en sus d'une feuille	»	5 »	6 50	8 50	14 »
Quart de feuille —	3 »	4 »	6 »	8 »	12 »

La composition d'un titre d'entrée spécial d'une demi-page est de 1 franc.

La composition d'un grand titre d'une page est de 3 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'un faux-titre est de 2 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'une couverture imprimée, avec encadrements et sans page d'annonces, est de 2 francs si le titre est la répétition de celui de la brochure, et de 4 francs si le titre est fait seulement pour la couverture. En plus les frais de tirage et de papier.

S'il y a des corrections, elles sont comptées en sus 90 c. l'heure.

Une gravure d'une page, intercalée dans le texte, entraine un supplément de tirage de 2 francs.

Une gravure d'une demi-page, 1 fr. 50.

Tout travail de remise en pages, c'est-à-dire entraînant une modification dans la disposition des pages du *Bulletin*, sera fait en dehors du Tarif ci-dessus et à des prix qu'il est impossible de fixer.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1898.

PRÉSIDENCE DE M. FRANCHET.

M. Lutz, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 novembre, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait part à la Société de la douloureuse nouvelle de la mort de M. le professeur Théodore Caruel, décédé à Florence, le 4 décembre dernier. Cet éminent confrère était un des membres les plus anciens de la Société; son admission remontait au 28 juin 1854 (1).

M. Malinvaud analyse et lit en partie le travail suivant :

LES *RUBUS* DE LA FLORE FRANÇAISE, par **M. l'abbé BOULAY**.

RUBI DISCOLORES

De 1891 à 1893, la Société botanique de France a bien voulu accueillir de ma part dans son Bulletin une série de Notes concernant l'étude de nos *Rubus*.

Une première partie, ou, si l'on veut, un premier chapitre, contient l'historique et la bibliographie du sujet. Une seconde, intitulée : *De la marche à suivre dans l'étude des* Rubus, présente un aperçu des difficultés que l'on rencontre et aussi l'esquisse des méthodes les plus rationnelles qui s'imposent au cours de ces recherches.

En 1895, j'ai abordé la partie descriptive en traçant les grandes lignes de la subdivision des *Rubi fruticosi* (2).

Ces premiers travaux ont été complétés par des observations sur le mode de croissance et de propagation des *Rubus* dans les bois taillis et de nouvelles considérations sur la question de l'espèce dans ce genre (3).

---

(1) Voy. plus loin, à l'article *Nécrologie*, une Notice sur Th. Caruel.

(2) *Bull. Soc. bot. de France* (*Quelques notes sur l'étude des* Rubus *en France*, 1891, pp. 336-344); suite, 1893, pp. 1-9; *De la marche à suivre dans l'étude des* Rubus, 1893, pp. 26-34; *Subdivision de la section* EUBATUS Fock., 1895, pp. 391-417.

(3) *Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles*, 1897, *Études batologiques*, pp. 103-130 (2ᵉ partie).

Le temps est venu de pénétrer plus avant dans le détail et de montrer, sous une forme plus concrète, ce que nous savons de réel au sujet de nos *Ronces* et de laisser entrevoir ce qui reste à faire pour les mieux connaître. La conclusion, ce me semble, sera celle-ci : nous savons déjà quelque chose, mais la tâche est loin d'être épuisée et l'on doit plutôt considérer ces études comme étant à leur début et susceptibles de développements nouveaux qui forment la réserve de l'avenir.

Il était indiqué de suivre dans ce nouveau travail l'ordre du tableau synoptique des sections. C'est bien de cette façon que j'ai conduit mes études; toutefois il m'a paru utile de commencer la publication par une section plus centrale, celle des *Rubi discolores*. De cette façon, on se trouve dans le cas d'aborder aussitôt les difficultés les plus graves et de donner plus vite une idée de l'intérêt qui s'attache à ces études. On rencontre, en effet, dans cette section les types spécifiques les plus remarquables par leur variabilité d'une part et de l'autre par leur faculté de donner par croisement, soit entre eux, soit avec la plupart des autres espèces du genre, une prodigieuse quantité de formes dérivées que l'on a souvent considérées comme des espèces autonomes.

Le tableau que je présente de ces variations et de ces métis ou hybrides sera forcément incomplet. Tel quel, il pourra cependant rendre quelques services en donnant une interprétation nouvelle des travaux de P.-J. Müller et de Genevier, en résumant et précisant les publications de l'*Association rubologique*. La voie déblayée sera dès lors ouverte à de nouvelles recherches. Il y a sans doute dans mes appréciations une part trop grande laissée à l'hypothèse, mais il fallait commencer; l'objectif des nouveaux observateurs sera de serrer de plus en plus près ces innombrables problèmes, de façon à réduire successivement le champ de l'erreur et de l'inconnu et à élargir celui des probabilités ou même de la certitude, quand ce sera possible.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES *Rubi discolores*.

Les *R. discolores* dans la section *Eubatus* Fock. appartiennent au groupe des *Rubi homalacanthi*, caractérisés par des aiguillons *égaux*, disposés plus ou moins régulièrement sur les angles du turion et par l'absence de glandes pédicellées sur la tige et les axes florifères. Le *R. tomentosus* Borckh. seul présente à cet égard des particularités dont il sera question plus loin. Dans le groupe des *R. homalacanthi*, les *discolores* se distinguent des *R. suberecti* et *silvatici* principalement par le *tomentum* blanc qui revêt la face inférieures des feuilles, les axes florifères et le bouton floral.

Quelques espèces de *R. silvatici* et même de *R. suberecti* présentent, il est vrai, des formes de passage vers les *discolores* et constituent des groupes respectifs de *R. suberecti subdiscolores* et de *R. silvatici subdiscolores*. Toutefois, dans ces espèces, le *tomentum* des feuilles et des axes florifères est moins fin, moins ras, plutôt hérissé ou feutré, comme on le voit dans le *R. villicaulis* et d'autres formes de ce groupe; les feuilles inférieures du turion et du rameau sont plus généralement vertes en dessous et le *tomentum* plus léger disparaît facilement pour peu que la station soit ombragée. Il est d'ailleurs possible et même probable qu'il ne faut voir dans un certain nombre de ces *subdiscolores* que des produits de croisements intervenus entre de vrais *discolores* et des espèces de deux autres sections.

Il en est de même dans la section des *R. spectabiles* où plusieurs espèces sont à divers degrés *discolores;* mais les *R. spectabiles discolores* ont, comme leurs congénères, des glandes pédicellées ou même des soies rigides facilement visibles sur les diverses parties de l'organisme.

Les formes discolores de la section des *R. triviales* sont encore plus généralement de nature hybride, en toute hypothèse il n'est pas possible de les confondre avec les vrais *discolores*.

Ce travail est divisé en deux parties. La première est occupée par la description des types spécifiques et de leurs variations; la seconde traite des formes issues de croisements.

PREMIÈRE PARTIE

TYPES SPÉCIFIQUES ET LEURS VARIATIONS.

Les *R. discolores* se partagent en deux sous-groupes : les *R. discolores veri*, toujours dépourvus de glandes stipitées (1) et les *R. tomentosi* représentés par une seule espèce, le *R. tomentosus* Borckh.

Les *R. discolores veri* comprennent trois grandes espèces collectives, autour desquelles se rangent un certain nombre d'espèces moins importantes ou moins tranchées. On trouvera un premier aperçu comparatif de ces espèces dans le *Bulletin*, 1895, p. 401 ; il est inutile de le reproduire. Cette exposition sera d'ailleurs suivie d'un tableau synoptique qui facilitera les recherches.

RUBUS ULMIFOLIUS Schott fil., *Isis.*, 1818, p. 821 ; Fock. *Syn. Rub. germ.*, p. 177 ; *R. discolor* W. N. *Rub. germ.*, t. XX (*ex parte*) et auct. plurim. (*saltem ex parte*).

Cette espèce ayant produit des variétés sans nombre qui divergent de l'une à l'autre par des caractères souvent très notables, il est impossible d'en donner un aperçu satisfaisant en peu de mots. Il faut commencer par se familiariser avec les formes moyennes les plus typiques, les plus normales, qui sont également les plus nombreuses. Le *R. rusticanus* Merc., dont les caractères sont exposés plus loin, personnifie ces formes moyennes. En général, on les reconnaît au turion *glaucescent*, plus ou moins *excavé* sur les faces, aux feuilles 5-*nées*, d'un vert *foncé*, *convexes* et *luisantes* en dessus, à la foliole caulinaire terminale *obovée*, *brusquement* acuminée, à l'inflorescence *pyramidale*, aux axes florifères garnis d'aiguillons *médiocres*, plus ou moins vivement *falciformes* ou même crochus, à la fleur *rose* vivement colorée, aux étamines *courtes*, égalant ou dépassant très peu les étamines.

---

(1) On a signalé et j'ai constaté de même la présence de glandes pédicellées, mais très rares, principalement sur les axes florifères de certaines formes de *discolores veri;* mais ces faits, au point de vue taxonomique, peuvent être considérés comme accidentels; pris en particulier, ils demandent des recherches plus approfondies.

Hab. — Lieux découverts, exposés en pleine lumière, haies, talus, lieux rocheux ou vagues, près des habitations et des cultures.

Distrib. géogr. — Très répandu dans le Midi, le centre et l'ouest de la France; commun aux environs de Paris, n'est pas connu ou manque dans la direction de l'Est au delà de la forêt de Compiègne, manque en Lorraine et en Alsace; s'avance par le Pas-de-Calais et le Nord vers la Belgique, pour s'arrêter aux environs d'Aix-la-Chapelle; fréquent en Suisse, autour de Genève et au pied de la chaîne du Jura. Existe d'ailleurs dans toute la région méditerranéenne, en Espagne, en Italie, aux Canaries, dans l'Afrique septentrionale, en Égypte, en Orient.

Variations. — Si l'on veut s'en rendre un compte exact, il faut tout d'abord éliminer celles relativement légères et accidentelles, qui s'expliquent par les conditions du milieu ou de la station. On mettra dès lors de côté les formes rabougries, à inflorescences pauciflores, dues à un sol sec et stérile et aussi, quoique en sens contraire, celles qui, sur un sol fertile et profond, prennent un développement excessif. Le *R. ulmifolius*, recherchant les stations exposées en pleine lumière, souffre et se déforme quand, par suite de l'envahissement de la végétation arborescente, il se trouve ombragé par un couvert trop dense et trop continu; les turions se dressent, verdissent, deviennent plus velus, les feuilles perdent ou plutôt n'acquièrent pas leur *tomentum* habituel de la face inférieure, les folioles deviennent plus amples et plus flasques, la denticulation plus grossière; les pédoncules florifères sont plus grêles, plus ascendants; les organes de la fleur prennent des teintes d'un rose clair plus vif. Des modifications analogues se produisent dans les lieux trop humides que l'espèce évite également.

Il faut tenir compte de l'âge de la plante, plus grêle et plus simple pendant les premières années, robuste et plus compliquée à un âge plus avancé.

Il est inutile de parler longuement des mutilations auxquelles les *Rubus*, et spécialement le *R. ulmifolius*, sont exposés, par suite de la taille que l'on fait subir aux haies où ils croissent volontiers; ces mutilations provoquent des déformations particulières assez variées dont il faudra toujours tenir compte.

Des causes physiologiques obscures produisent parfois des anomalies qui frappent tous les organes d'une même catégorie. La denticulation des feuilles, par exemple, s'exagère à divers degrés et donne lieu aux formes désignées par les termes corrélatifs de variétés *incisus*, *urticæfolius*, *cannabinus*, *laciniatus*, *dissectus*. Les inflorescences allongées voient parfois les bractées normalement linéaires-subulées devenir plus ou moins avant foliacées; de là les variétés *frondosus*, *foliosus*, *phyllostachys*.

Les aiguillons se multiplient et s'exagèrent de façon à constituer la variété *ferox*.

D'autres modifications plus ou moins tératologiques atteignent tantôt l'une, tantôt l'autre partie de l'organisme; mais elles prêtent moins à l'établissement de fausses espèces; il n'y a donc pas lieu de s'y arrêter ici (1).

La question qui importe se réfère à ces variations plus ou moins divergentes à l'égard des formes moyennes, mais toutefois combinées harmoniquement avec le type de la plante, sans que l'on puisse en définir les causes immédiates.

On rencontre dans le groupe du *R. ulmifolius* un nombre indéfini de ces variétés, dont les principales constituent comme autant de petites races, parfois très distinctes quand on se borne à l'examen des termes extrêmes.

Elles sont douées d'une certaine autonomie, vu qu'elles se reproduisent identiques par le semis, comme je m'en suis assuré pour plusieurs; elles se montrent même adaptées à des conditions très nettes de sol et de climat, ayant dès lors une certaine valeur à la fois morphologique et physiologique. Quelques exemples pourront en donner une idée plus précise.

Des graines mûres recueillies sur un buisson d'un type spécial près de Théziers (Gard), en 1888, semées à Lille, en serre, ont parfaitement levé. Les jeunes plants repiqués dans des lieux ombragés ont péri, tandis qu'un autre mis à une exposition plus chaude, en plein soleil, végète avec vigueur depuis huit ans. Il reproduit tous les caractères de la plante-mère, mais il ne fleurit pas; les bourgeons du turion se développent la seconde année en rameaux garnis de feuilles, mais s'arrêtent comme épuisés sans avoir donné de fleurs. Le buisson très vigoureux n'en a pas jusqu'ici donné une seule, ce qui prouve que la race adaptée au climat de Théziers ne rencontre pas à Lille une somme suffisante de chaleur pour achever le cycle de son développement.

---

(1) Les considérations qui précèdent sont vraies, toutes choses égales d'ailleurs, des autres espèces de la section et même du genre tout entier. Il en résultera une simplification importante dans la rédaction de ce travail. Je ne mentionnerai pas les variétés *apricus* et *umbrosus*, *mitis* et *ferox*, *incisus*, *dissectus* qui pourraient se rencontrer non seulement à propos des espèces principales, mais encore à l'occasion des moindres formes dérivées par variation ou par croisement.

D'autres graines recueillies dans les Coirons (Ardèche), à une altitude de 650 mètres, et encore à Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme), vers 750 mètres, semées de même, ont donné des plantes qui fleurissent et fructifient parfaitement à Lille, sans qu'il soit possible de les séparer du type compréhensif, il est vrai, du *R. ulmifolius*. Ces diverses plantes ont reproduit très exactement les caractères des buissons sur lesquels on a prélevé les graines des semis respectifs. Ces variétés sont donc, au moins dans une certaine mesure, héréditaires; elles se comportent comme des races plus ou moins fixées.

Dans une région naturelle bien circonscrite et de quelque étendue, une grande vallée, un bassin largement ouvert, le *R. ulmifolius* affecte des formes que l'on peut appeler *moyennes* en ce sens qu'un très grand nombre de buissons se ressemblent très exactement dans la plupart des caractères morphologiques. Cette similitude ne tient pas uniquement à ce qu'une forme type s'est propagée plus activement que les autres et a fini par devenir prédominante; ce peut être aussi et plus probablement le résultat de croisements répétés entre des formes d'ailleurs voisines. Les produits de ces croisements, affectant par la force des choses des formes intermédiaires, ont nivelé les différences des formes procréatrices.

Cette interprétation s'appuie sur le fait que les fleurs de *Rubus* sont visitées très activement par un grand nombre d'insectes ailés, qui transportent le pollen d'un buisson à un autre et favorisent dès lors la fécondation croisée. C'est aussi un fait d'observation que ces formes moyennes ne sont pas absolument identiques, mais qu'elles affectent un facies particulier dans chaque grande circonscription régionale.

En dehors de ces formes moyennes, on en rencontre presque partout, çà et là, d'autres plus tranchées et isolées des premières; elles divergent à l'égard du type à des degrés successifs, de telle sorte que les plus éloignées, prises à part, semblent douées de caractères morphologiques suffisants pour constituer des espèces indépendantes.

Malheureusement ces variétés ou ces races héréditaires, comme il a été dit plus haut, finissent par se trouver très nombreuses et s'enchevêtrent de façon à constituer un fouillis inextricable. Ces races sont, en général, très localisées; quand on en rencontre à de grandes distances qui paraissent très semblables, une analyse attentive montre bientôt qu'elles sont plutôt analogues que réellement semblables.

On aurait tort cependant de les négliger. Elles ont leur valeur et leur signification dans la constitution du groupe spécifique dont elles font partie. Elles jouent un rôle très remarquable dans les phénomènes de croisement qui ont lieu entre ces formes multiples du *R. ulmifolius* et diverses autres espèces. La diversité des parents explique la diversité prodigieuse des produits. C'est de cette façon, au moins en partie, que s'explique la possibilité entre deux types compréhensifs, tels que les *R. ulmifolius* et *tomentosus*, de distinguer peut-être une centaine de formes produites par le croisement, à divers degrés, de ces deux espèces.

Des études faites sur place et contrôlées par des essais de culture sur la variabilité du *R. ulmifolius* conduiront certainement à des résultats nouveaux et intéressants. Dans l'intervalle, il s'agit d'établir le bilan de nos connaissances actuelles, de discuter, au point de vue des théories récentes, les espèces établies par Müller, Ripart et Genevier. Les collections de l'*Association rubologique* qui ne renferment pas moins de 70 numéros appartenant au cycle du *R. ulmifolius* constituent la base principal de mon travail.

A la suite de la description du *R. rusticanus* pris dans le sens de Genevier, un peu plus étendu cependant et généralisé, on trouvera, sous le titre A, la série des numéros de l'Association rubologique qui représente, avec leurs nuances propres, les formes moyennes de ce groupe central.

Une deuxième série A' tient de près à la première. Ce sont des plantes qui appartiennent encore au *R. rusticanus*, mais avec des particularités déjà appréciables. Les indications descriptives jointes à la citation des numéros supposent que l'on a les spécimens sous les yeux; en leur absence, elles peuvent servir à donner une idée de la diversité et de la nature de ces variations.

La série B groupe, pour les éliminer, les formes accidentelles, aberrantes ou tératologiques.

Les variétés plus importantes, qui dépassent sous divers rapports le type moyen du *R. rusticanus*, sont groupées dans la série C.

Un dernier groupe D comprend un certain nombre de formes plus divergentes et qui pour la plupart ont reçu des noms spécifiques.

Ces deux séries, C et D, les plus intéressantes au point de vue de la variabilité du *R. ulmifolius*, peuvent, je le reconnais volontiers, donner prise à la controverse. Il aurait fallu pouvoir examiner et comparer ces plantes à l'état de vie, sur place, ce que je n'ai pu faire pour le plus grand nombre; il aurait fallu discuter plus longuement l'origine et la valeur des différences qu'elles affectent à l'égard du type. Ce n'est donc qu'un premier aperçu qui ne saurait être ni complet, ni définitif. Les espèces de Ripart et de Genevier sont réparties d'après leurs caractères dans les séries ci-dessus. Je me suis appuyé avant tout, à cet effet, sur l'examen des spécimens authentiques que j'ai trouvés dans l'herbier du Dr Ripart ou d'autres échantillons reçus de Genevier lui-même ou encore dont j'ai reçu communication d'une manière ou d'une autre.

A. — *Formes moyennes.*

RUBUS RUSTICANUS Merc. *in* Genev. *Monogr.*, p. 283 (1).

Turion arqué procombant, *nettement anguleux*, plus ou moins *canaliculé* sur les faces, *glauque-pruineux*, garni de poils *épars* et souvent d'un *tomentum* fin, crépu ou d'un revêtement squamuleux blanchâtre. Feuilles et folioles d'un développement moyen, *fermes*, d'un vert *luisant*, *convexes*, *glabrescentes* ou munies de poils courts peu apparents en dessus, tapissées en dessous d'un *tomentum blanc*, *fin* et *ras;* cinq folioles nettement pétiolulées, la terminale très généralement *obovée*, terminée brusquement par un *court* acumen; denticulation peu profonde presque toujours inégale, du reste très variable. Rameau florifère anguleux ou subcylindrique ; feuilles raméales 3-nées ou 5-nées ; inflorescence *dressée, pyramidale*, garnie de feuilles seulement vers le tiers ou la moitié inférieurs ; pédoncules *très étalés*, un peu ascendants ou divariqués ; axes florifères *finement tomenteux*, garnis d'aiguillons rares ou fréquents, en général *falciformes* ou même crochus ; calice *inerme ;* pétales *suborbiculaires*, brièvement onguiculés, *chiffonnés, d'un beau rose ;* étamines nombreuses, dressées, assez *courtes*, *égalant* ou dépassant peu les styles, ordinairement *roses*, au moins vers la base ; styles nombreux, souvent *rosés* au moins à la base. Floraison assez tardive. Plante très fertile.

---

(1) J'ai donné ailleurs (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XL, 1893, p. 5) la liste des publications de Genevier, traitant des *Rubus*. Je ne citerai ici que la *Monographie des* Rubus *du bassin de la Loire*, 2e édit. (1880). Cet ouvrage résume les travaux antérieurs de l'auteur et contient ses opinions dernières.

Exsiccata, synonymes et documents divers :

A. — *Formes moyennes typiques :*

Assoc. rubolog., n^{os} 11, Bourges (Ripart) ; 80, 85, Gironde, Sainte-Eulalie-d'Ambarès (Motelay) ; 612, Sainte-Eulalie-d'Ambarès (Clavaud) ; 613, Fontainebleau (Feuilleaubois) ; 213, Saône-et-Loire, Monthelon (Gillot) ; 313, Lille (Boulay) ; 679, Belgique (Th. Durand) ; 81, Toulouse, *R. apiculiferus* Muell. et Timb.-Lagr. ; 152, Toulouse, *R. petiolulatus* Timb.-Lagr. ; 367, Basses-Pyrénées, Bayonne (Gillot) ; 1003, Manche, Octeville (Corbière) ; 610, Saône-et-Loire, au Pignon-Blanc (Gillot) (1) ; F. Schultz, *Herb. norm. nov. ser.*, bis ad n. 248 (Ripart), peu typique ; *Rub. gall.* n° 20, Tarn, Albi (Sudre) ; 21, Manche, Octeville (Corbière).

A'. — Variations légères. — *Formes encore très voisines du type.*

Assoc. rubolog., n° 263, Gard, Aulas (Tuezkiewicz), feuilles très finement dentées, une villosité apparente à la face supérieure des feuilles ; n° 874, Belgique, Spa (Deurldeman), forme maigre, denticulation des feuilles vive ; 151, Marseille (Boulay), folioles caulinaires courtes, suborbiculaires, apiculées, velues en dessus, superficiellement dentées ; 13, Angers (Bouvet), *R. cuneatus* B. et B., Genev. *Monogr.*, p. 287, folioles superficiellement dentées, longuement pétiolulées, foliole terminale atténuée en coin, pétales également cunéiformes; 314, Angers (Bouvet), voisin du n° 13, mais feuilles plus amples, denticulation plus saillante; 477, Saône-et-Loire, Rougeon, près Buxy (Ozanon et Gillot), belle forme, aiguillons robustes, droits sur le turion, assez rares, espacés sur le rameau, foliole caulinaire obovée, souvent tronquée au sommet, fleur d'un beau rose, étamines dépassant notablement les styles; 478, Maine-et-Loire, Angers, à Villechien dans une haie (Préaubert), turion médiocre, foliole caulinaire terminale obovée, rétrécie assez longuement et acuminée, rameau trapu, fortement sillonné, pédoncules ascendants, souvent 3-flores, épais, pétales d'abord rosulés, ensuite blancs, infléchis, étamines pâles, styles verdâtres; 212, Gard, Aulas (Tuczkiewicz), robuste, rameau florifère allongé, subcylindrique; 412, Seine-et-Marne, Fays (Feuilleaubois), foliole caulinaire terminale, élargie et un peu émarginée à la base; 149, Gard, Bréau (Tuezkiewicz), turion glabrescent, aiguillons robustes, glabres, denticulation des feuilles superficielle; 475, Angers (Préaubert), foliole caulinaire terminale tendant à passer de la forme obovée à la forme suborbiculaire, légèrement émarginée à la base, folioles assez petites; forme microphylle; 82, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. pronatiflorus* Timb. et M., in *Bonpl.*, 1861 (*nomen*), folioles courtes, finement dentées, inflorescence ample, pédoncules longs, divariqués, garnis d'aiguillons petits, mais nombreux; 12, Toulouse (Timbal Lagrave), *R. subemarginatus* M. et Timb., rameau subcylindrique, pédoncules ascendants, presque inermes; 150, Maine-et-Loire, entre le pont d'Épinard et Montreuil (Bouvet), aiguillons denses, robustes, pubescents, denticulation des feuilles vive, en scie; 315, Saône-et-Loire, Saint-Symphorien-les-Autun (Gillot), inflorescence ample, diffuse, à longs pédoncules un peu ascendants, foliole caulinaire terminale large et brièvement obovée, denticulation en scie, vive; 266, Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud), feuillage ample, pédoncules divisés dès la base en longs pédicelles; 265, Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud), folioles brièvement pétiolulées, forme légèrement aberrante; 480, Loire-Inférieure, Ancenis (Duroux), denticulation en scie, plus profonde que d'habitude; 1004, Manche, Octeville (Corbière), denticulation vive sans être profonde, rameau florifère rigide, hérissé d'aiguillons denses, robustes, droits à base dilatée, feuilles raméales 5-nées; 217, Gard, Le Vigan (Tuezkiewicz), foliole caulinaire terminale subelliptique légèrement obovée, aiguillons médiocres, turion canaliculé, se lie plus ou moins au groupe du *R. striatus* (voy. plus loin) par la foliole terminale elliptique.

---

(1) C'est le type pour le turion, les feuilles et le port ; l'appareil florifère présente certaines modifications qui font soupçonner un croisement.

Espèces de Ripart et de Genevier correspondant aux séries A et A'.

R. hamosus Genev. *Ess. mon.*, p. 251. — Forme robuste, aiguillons du rameau florifère forts, dilatés à la base. — Bourges (Ripart).

R. hirsutuosus Genev. *Ess. mon.*, p. 149. — Ne figure plus dans la *Monographie* de 1880. Forme élancée, à grands aiguillons. — Cher, Rhin-du-Bois (Ripart).

R. serriculatus Rip. *in* Genev. *Mon.*, p. 290. — Forme trapue, folioles caulinaires larges et courtes, très finement dentées, étamines relativement longues. — Bourges (Ripart).

R. calcareus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 274. — Aiguillons du turion et du rameau robustes, espacés, folioles assez larges, brièvement pétiolulées, fleur vivement colorée. Genevier l'indique dans un assez grand nombre de localités.

Ces quatre espèces ne diffèrent du type moyen que par des nuances. Les suivantes appartiennent à la série A'.

R. Anchostachys Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 285. — Foliole caulinaire terminale passant de la forme obovée à la forme brièvement elliptique, denticulation assez vive, coloration de la fleur pâle, styles verdâtres, étamines blanches. — Bourges (Ripart).

R. prætervisus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 272. — Rameau florifère très anguleux, folioles, surtout les raméales, larges, vivement dentées, pétales plus grands que d'habitude.

R. Lemaitrei Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 299. — Foliole terminale obovée-elliptique, rétrécie en un long acumen, *tomentum* des axes florifères jaunâtre, plus dense, pétales étroits, d'un pourpre vif. Ripart a rassemblé dans son herbier sous ce nom des formes servant de passage au *R. rusticanus* ordinaire.

R. pallescens Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 289. — Diffère du type par les feuilles d'un vert pâle en dessus, les aiguillons du rameau florifère vivement falciformes, la coloration pâle de la fleur. Indiqué AC. peu homogène dans l'herbier Ripart.

R. heteromorphus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 298. — Forme trapue, axes florifères garnis d'un feutre court, mais dense, assez voisin du *R. serriculatus* pour le reste.

Les *R. agriacanthus* Gen. *Mon.*, p. 297 et *tenacellus* Gen. (ibid.), p. 286. — Me paraissent appartenir au même groupe; je n'en ai pas vu d'échantillons authentiques.

R. contemptus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 288. — Forme disparate, tératologique ou croisée. Tige plane, non glauque, glabrescente, inflorescence obovée, obtuse, les fleurs d'un rose vif semblent mal développées sur l'échantillon de l'herbier Ripart.

B. — *Variétés accidentelles et formes aberrantes.*

Assoc. rub., n° 161, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. expallescens* Timb.-Lagr. — Rameau florifère grêle, flexueux, pétales d'un rose très pâle, denticulation des feuilles assez grossière, très voisin du *R. pallescens* Rip.; 264, Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud), forme grêle des lieux humides, voisine du type; 87, Gironde, Sainte-Eulalie-d'Ambarès (Motelay), *R. semiviridis* B. et M., forme grêle, élancée, des lieux ombragés, foliole terminale subelliptique, émarginée à la base, *tomentum* de la face inférieure léger, inflorescence diffuse, pédoncules longs, étalés presque inermes; 811, Gironde, Arluc (Clavaud), forme analogue à la précédente, denticulation des feuilles plus grossière, foliole caulinaire terminale ovale-oblongue, émarginée à la base, inflorescence subinerme; 84, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. enoplostachys* M. et Timb.-Lagr., denticulation des feuilles grossière, foliole caulinaire terminale obovée, rétrécie en pointe au sommet, rameau anguleux, inflorescense vaste, pyramidale, pédoncules divariqués, les inférieurs très longs, armés d'aiguillons médiocres, mais denses; 14, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. avellanus* M. et T., feuilles amples et minces, grossièrement dentées, aiguillons médiocres; 369, Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud), *R. brachiatus* B. et F., forme luxuriante du type, pétioles et pétiolules très longs, celui de la foliole caulinaire terminale atteint 5 centimètres, cette foliole 8-9 centimètres, inflorescence pyramidale très développée; si cette forme se maintenait indépendamment de la station, elle devrait être reportée dans la série D; 682, Saône-et-Loire, Le Creusot (Quincy), forme luxuriante, peut-être croisée; 611, Saône-et-Loire, Brion (Gillot), type du *R. rusticanus*, toutefois peu fertile, pétales obovales, assez longuement onguiculés, axes florifères veloutés-feutrés, ces différences et d'autres indiquent une influence étrangère qui s'est fait sentir principalement sur l'appareil florifère; 686, Belgique, Watermaël (Th. Durand), forme grêle, assez mal développée, aiguillons médiocres, crochus, fréquents sur les axes florifères, comme dans le n° 149 (série A'); 680, Saône-et-Loire, Le Creusot (Quincy), *forma squamulosa*, turion et rameaux garnis d'un revêtement squamuleux blanchâtre très développé, axes florifères velus-floconneux, inflorescence étroite, inerme, fleur vivement colorée; 17, Rhône, Anse (Méhu), *R. floccosus* B. et Méh., turions et rameaux velus floconneux, foliole caulinaire terminale elliptique, brièvement acuminée, forme croisée?; 16, Seine-Inférieure, Grand-Quevilly (Letendre), *forma cannabina*, feuilles profondément incisées; rameau florifère grêle, inflorescence petite, axes florifères subinermes; une forme analogue, à feuilles profondément incisées, mais robuste avec une inflorescence ample pyramidale, a été recueillie à Rexpoëde (Nord), par M. Bouly de Lesdain; 1158, Belgique, entre Etterbeck et Woluwe-Saint-Pierre (du Pré), diffère du type par les aiguillons du rameau florifère espacés, mais robustes, à base dilatée, falciformes, les folioles caulinaires étroites; pourrait prendre place dans la série A'.

R. demotus Gen. *Mon.*, p. 260. — L'auteur réunit à cette espèce son *R. giganteus* Gen. *Ess. mon.*, p. 222. — Ce dernier, de Mortagne (Vendée), représente une var. *ferox*, en raison de l'extrême abondance des aiguillons falciformes et crochus qui hérissent les axes florifères, les aiguillons du turion sont de même denses et très robustes; c'est une forme accidentelle. Le *R. demotus*, pour les spécimens d'Evrunes (Vendée), est une forme beaucoup plus maigre et moins aiguillonnée, les feuilles sont vivement dentées en scie.

R. longiflorens Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 276. — Le turion, les feuilles et la fleur sont du *R. rusticanus;* il n'en diffère que par la vigueur et l'allongement exagérés du rameau et de l'inflorescence décomposée en inflorescences partielles à l'aisselle des 7-8 feuilles supérieures. C'est un cas particulier de gigantisme.

R. confusus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 269. — Plusieurs formes assez disparates des environs de Bourges (Ripart), paraissant dépendre d'une station ombragée et correspondant en partie au n° 87 ci-dessus de l'*Assoc. rub.* (*R. semiviridis*); plantes grêles, élancées, denticulation des feuilles double, inégale, foliole terminale obovée-oblongue, inflorescence pyramidale, lâche, fleur vivement colorée.

M. Gremli (*Excursfl. Schw.*, ed. 4) a décrit et MM. Favrat (*Rub. Helv.*, n° 14), ont distribué une var. *pilis patulis* Greml., qui doit prendre place ici. La plante distribuée, prise sur les bords de l'Aubonne, canton de Vaud, a une inflorescence très réduite, pauciflore, les axes florifères ascendants garnis d'une villosité feutrée maigre et de petits aiguillons courbés. La foliole caulinaire termiminale est elliptique.

Assoc. rub., n° 812, Gironde, Grayan, près Soulac, dans un bois humide (Clavaud). — Forme à feuillage ample et mince; foliole caulinaire terminale brièvement obovée-rhombée; inflorescence étroite, fasciculée, encombrée de feuilles; fleur vivement colorée. Forme aberrante, peut-être croisée.

N° 483. Maine-et-Loire, Beaucouzé, à La Rocherie, haie d'un pré (Préaubert). — Forme élancée très grêle, feuilles caulinaires petites, ternées, inflorescence élevée au-dessus des feuilles, pédoncules très ascendants, fleurs petites, pétales roses.

N° 683. Seine-et-Marne, Fontainebleau, à droite de la route de Paris (Feuilleaubois). — Plante d'un développement excessif, affolé, rameau cylindrique divisé à son tour en plusieurs ramules florifères. On pourrait y soupçonner l'influence du *R. macrostemon* très commun dans la région, manifestée par la glabrescence et la forme simplement anguleuse non canaliculée du turion, les aiguillons de grandeur exagérée sur la tige et le rameau et les proportions insolites de la plante. Le type du *R. ulmifolius* reste prédominant.

C. — *Variations plus importantes,*

Tendant à constituer des variétés proprement dites. Elles se maintiennent dans le groupe du *R. ulmifolius*, mais elles s'écartent de diverses façons du type moyen (*R. rusticanus*).

Assoc. rub., n° 88, Toulouse, haies à Balma (Timbal-Lagrave), *R. brachycladus* B. et Timb., assez voisin du type, mais réduit dans toutes les parties; folioles dentées en scie, dents grandes, triangulaires, presque simples, rameau subcylindrique, garni d'aiguillons médiocres, ceux du turion robustes, turion couvert d'une pubescence crépue, dense et courte; 79, Gironde, Sainte-Eulalie-d'Ambarès (Motelay), var. *microphylla*, folioles caulinaires très petites, même sur un turion robuste, foliole terminale long. de 3 centimètres; plante du reste normale, correspondant aux n^{os} 80 et 85 de la série A; 221, Gard, Bréau (Tuezkiewicz), *R. flexipes* B. et T., forme grêle, turion et aiguillons glabres, folioles caulinaires étroitement obovées-cunéiformes, tronquées au sommet, folioles raméales velues en dessus, inflorescence maigre, pédoncules fins, ascendants, inermes, fleur d'un rose pâle; 154, Gard, Le Vigan (Tuezkiewicz), *R. latifrons* B. et T., aiguillons caulinaires robustes, ordinairement falciformes, folioles très longuement pétiolulées, la terminale brièvement obovée, tronquée au sommet, aussi large à ce point que longue, rameau florifère garni d'aiguillons denses, crochus, inflorescence grêle; présente quelques rapports avec les n^{os} 13, 149, 263 (série A'); 216, Saône-et-Loire, Monthelon (Gillot), *R. albescens* B. et Gill., foliole caulinaire terminale obovée, denticulation très superficielle; ressemble au n° 213 (série A) de la même localité, en diffère par la coloration très pâle presque blanche des pétales et les étamines qui dépassent notablement les styles; 15, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. constrictifolius* B. et Timb., foliole caulinaire terminale contractée vers le milieu, denticulation inégale, les dents principales réfractées, pétiolules très longs, inflorescence pyramidale étroite, pédoncules très étalés, garnis d'aiguillons fréquents, falciformes, petits; 159, Les Olives près de Marseille (Boulay), *R. massiliensis* N. B., turion médiocre, à faces planes, armé d'aiguillons très robustes, folioles caulinaires et raméales brièvement velues en dessus, folioles brièvement pétiolulées, vivement dentées, rameau florifère flexueux, armé d'aiguillons très forts, falciformes, fréquents sur les axes florifères, fleur vivement colorée; 153, Rouen (Malbranche), *R. congestus* B. et Malbr., fleur vivement colorée, aiguillons médiocres à base dilatée, falciformes, denticulation des feuilles très inégale, pétiolules courts, feuilles raméales 5-nées, rameau anguleux, trapu, inflorescence condensée, pédoncules et pédicelles courts, fasciculés; 214, Seine-Inférieure, Grand-Quevilly (Letendre), voisin du n° 153, denticulation des feuilles plus simple, foliole caulinaire terminale obovée-oblongue, inflorescence moins condensée; 875, Manche, Tocqueville (Corbière), v. *congestus*, pédoncules et pédicelles très courts, épais, rendant l'inflorescence étroite, fasciculée en paquets, pétioles et pétiolules également courts; 876, *ibid.* forme robuste du n° 875, aiguillons du rameau florifère rares et faibles; 808, *ibid. Rub. gall.* n° 22, rameau florifère flexueux, trapu, armé de gros aiguillons falciformes à base dilatée, axes florifères, velus-feutrés, il est possible que les caractères disparates des n^{os} 875, 876, 808, tous de même provenance, soient dus, au moins en partie, à des croisements du type *R. rusticanus* × *vulnerificus;* 476, 482, 540, Seine-et-Marne, Chailly, sur des rochers siliceux (Feuilleaubois), foliole caulinaire terminale dilatée, émarginée à la base; la plante du n° 476 est rabougrie, l'inflorescence des n^{os} 482 et 540 est diffuse, à pédoncules longs et de direction indécise, très étalés ou ascendants; on peut soupçonner avec quelque raison, l'intervention pour une part du *R. tomentosus* dans la production de ces plantes; 370, Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud), folioles caulinaires et raméales élargies, suborbiculaires, brièvement pétiolulées, inflorescence petite, condensée, aiguillons médiocres, espacés, rameau florifère anguleux; se lie à d'autres formes de la même région; 83, Toulouse (Timbal-Lagrave), *R. inæquidentatus* B. et T., peu éloigné du type, foliole caulinaire terminale suborbiculaire et émarginée à la base dans les feuilles inférieures, elliptique dans les feuilles moyennes, obovée dans les feuilles supérieures, denticulation très inégale, dents, les unes grandes, triangulaires, les autres très petites; 413, Seine-Inférieure, Grand-Quevilly, près de Rouen (Letendre), tige canaliculée, foliole terminale oblongue, émarginée à la base, rétrécie en un long acumen, inflorescence pyramidale, étroite, fleur faiblement colorée; 539, Le Creusot (Quincy), v. *suborbicularis*, turion vivement canaliculé, armé d'aiguillons à base très allongée, foliole caulinaire terminale suborbiculaire, émarginée à la base, denticulation vive, étalée, folioles raméales également suborbiculaires, inflorescence garnie de feuilles très avant, axes florifères garnis d'aiguillons crochus, étamines dépassant les styles; 10, Toulouse, haies à droite du chemin de Marmande (Timbal-Lagrave), *R. Weiheanus* Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 275 (ex ipso) : le D^r Ripart avait réuni dans son herbier, sous ce nom, des plantes assez diverses, en particulier celle distribuée par F. Schultz dans son *Herb. norm.* n° 248 (1857). Le trait commun le plus saillant, surtout du n° 10, de Toulouse, se trouve dans les feuilles caulinaires et raméales dont la foliole terminale est raccourcie et dilatée subcordiforme, toujours nettement émarginée à la base, les feuilles raméales sont ordinairement 5-nées, la tige très pubescente.

R. collivagus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 292. — Forme grêle microphylle, foliole caulinaire terminale elliptique ou légèrement obovée, inflorescence étalée diffuse, pédoncules inférieurs longs et très étalés, pétales et étamines blancs, styles verdâtres; correspond sous plusieurs rapports au n° 315 de l'*Assoc. rub.* (sér. A'). — Bourges (Ripart).

R. Bastardianus Gen. *Mon.*, p. 266. — Les spécimens de Genevier, recueillis à Saint-Hilaire-sur-Mortagne (Vendée), représentent un *R. rusticanus* à folioles caulinaires vivement dentées, dents triangulaires acuminées, inégales, inflorescence inerme, pyramidale, courte, pédoncules moyens longs et très étalés. Des échantillons de Treutenwelt (Loire-Inférieure) et de Maine-et-Loire, recueillis ou nommés de même par Genevier, diffèrent notablement de ceux de Saint-Hilaire. Le *R. Bastardianus* de l'herbier Lamotte, route de Riom à Clermont, rentre dans le type moyen (*R. rusticanus*).

R. controversus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 270. — Les spécimens de l'herbier Ripart ont en commun la foliole caulinaire terminale assez longuement et étroitement elliptique, arrondie à la base, assez longuement acuminée, l'inflorescence étroite et appauvrie, faiblement armée; la denticulation est fine ou grossière, selon les échantillons.

D. — *Formes plus tranchées* (sous-espèces).

R. sublenis Boul. et Tuezk. *Assoc. rub.*, n° 158, Gard, Le Vigan, haies sur les schistes (Tuezkiewicz). — Tige obtusément anguleuse, glabre de bonne heure, armée d'aiguillons coniques, feuilles et folioles longuement pétiolées, foliole terminale étroitement obovée-subrhomboïdale, acuminée, rameau florifère subcylindrique, garni d'aiguillons droits ou légèrement falciformes, inflorescence pyramidale, plus ou moins diffuse, pédoncules et pédicelles longs et grêles, diversement étalés, pétales étroitement obovés. Fertile.

Assoc. rub. n° 549, Pruniers, près d'Angers (Bouvet). — ***Forma microphylla***, turion dressé, folioles caulinaires très étroites, allongées, la terminale à peine obovée; 810, Gironde, Lacanau (Clavaud); Clavaud voyait dans cette plante un hybride du ***R. rusticanus*** et d'une autre espèce non reconnue, la forme des feuilles est à peu près la même que dans le n° 158 (***R. sublenis***), avec une denticulation plus grossière, l'inflorescence plus étroite; 809, Manche, Octeville (Corbière), ressemble encore au n° 158 par les folioles étroitement obovées-cunéiformes; certaines particularités font penser à un *R. ulmifolius* × *Questierii*.

R. striatus Boul. et Tuezk. *Assoc. rub.*, n° 156, Gard, Serres près du Vigan (Tuezkiewicz). — Turion glabrescent, à faces planes, armé d'aiguillons robustes, coniques, folioles caulinaires longuement pétiolulées, finement dentées, la terminale oblongue-elliptique, arrondie à la base, terminée par un acumen médiocre ou assez long, rameau florifère anguleux, inflorescence pyramidale, souvent presque inerme, pédoncules longs et grêles, très étalés, pétales assez longuement onguiculés; 218, Gard, Avèze (Tuezkiewicz), v. ***cuspidatus***, foliole terminale plus brièvement elliptique, aiguillons beaucoup plus robustes, ceux du rameau également très longs et forts, ils envahissent la région florifère; n^os^ 155, Gard, Le Vigan, 219, Bréau (Tuezkiewicz), formes grêles du même type, à aiguillons moins robustes; 220, Gard, Aulas (Tuezk.), rameau florifère très élancé, à feuilles nombreuses, la plupart 5-nées, tient de près au n° 218; 157, Gard, Aulas (Tuezk.), touche au n° 220. Il pourrait y avoir quelque mélange dans les échantillons distribués; n° 90, Gard, Aulas, haies (Tuezk.), quoique un peu disparate, est encore de la même série en raison du turion glabre, armé d'aiguillons très robustes, des pédoncules très étalés; ici le turion est vivement canaliculé sur les faces, les feuilles assez grossièrement dentées, la foliole terminale ovale tronquée à la base, le rameau assez grêle sillonné; n° 1073, Ariège, Ax-les-Thermes (Motelay, Brochon), plante très rapprochée du n° 156, sans coïncider absolument; 222, Gard, Bréau (Tuezk.), forme oscillant entre les ***R. sublenis*** et ***striatus***, folioles caulinaires petites, très étroites, légèrement obovées, correspondant au

R. sublenis, les grands aiguillons du rameau florifère sont plutôt du *R. striatus* v. *cuspidatus*, n° 218. Le n° 67 des *Rub. gall.*, Albi (Sudre), se rapproche de certaines formes du Gard, sans être identique.

R. disjunctifolius Boul. et Let. *Assoc. rub.*, n° 267, Seine-Inférieure, Grand-Quevilly (Letendre). — Se rapproche du *R. striatus* par les folioles caulinaires nettement oblongues-elliptiques, diffère par le turion floconneux, pubérulent, canaliculé, armé d'aiguillons plus robustes encore, à base très allongée, généralement courbes, les dents des feuilles plus saillantes, le rameau florifère droit, anguleux, l'inflorescence obovée, obtuse, dense, les pédoncules très étalés, bientôt divisés. Plante fertile. Le pétiolule de la foliole caulinaire terminale atteint 4 centimètres; la foliole, 8-9 centimètres de longueur et 3-4 de largeur. C'est bien la même plante qui a été distribuée par M. Magnier dans son *Flora selecta exsiccata*, n° 823; n° 1005, Manche, Tréauville, haie au bord du chemin allant de l'église à Diélette (Corbière); inflorescence pyramidale allongée, très développée, aculéation très forte sur les axes florifères; pétales d'un blanc pur; n° 316, Pruniers, près d'Angers (Bouvet), très voisin du n° 267.

R. Bouveti Gen. *Mon.*, p. 296; *Assoc. rub.*, n° 86, Angers, route d'Epinard (Bouvet). — Forme microphylle, turion pubérulent, à faces planes, armé d'aiguillons falciformes à base allongée, feuilles petites, foliole terminale subelliptique, tronquée-émarginée à la base, rétrécie en un long acumen, rameau florifère anguleux, armé d'aiguillons robustes, falciformes, feuilles raméales ordinairement 5-nées, inflorescence allongée, dense, pédoncules étalés, aculéolés, fleurs roses, jeunes carpelles velus. Je n'ai pas vu la plante de Loir-et-Cher, Baillon (Legué), que Genevier rapproche de celle d'Angers.

R. insignitus Timb. et Muell., *Assoc. rub.*, n° 18, Haute-Garonne (Timbal-Lagrave). — Plante robuste, foliole caulinaire terminale oblongue-subelliptique, légèrement cordiforme à la base, longuement acuminée, denticulation presque simple, dents ovales, rameau florifère subanguleux, armé d'aiguillons crochus, fleurs d'un rose vif, jeunes carpelles hérissés.

R. peduncularis Timb.-Lagr., *Assoc. rub.*, n° 160, Haute-Garonne (Timbal-Lagrave). - Plante robuste, turion canaliculé, finement pubescent, armé d'aiguillons robustes, foliole caulinaire terminale longuement pétiolulée, brièvement et largement elliptique, un peu cordiforme, rapidement contractée et apiculée au sommet, denticulation double, dents triangulaires-aiguës, étalées, rameau florifère anguleux, garni d'aiguillons médiocres, falciformes ou même crochus, feuilles ordinairement 5-nées, inflorescence pyramidale, pédoncules étalés à angle droit, pédicelles aculéolés, fleurs roses, jeunes carpelles hérissés.

R. prasinifolius Timb.-Lagr. *Assoc. rub.*, n° 162, Haute-Garonne (Timbal-Lagrave). — Turion floconneux, armé d'aiguillons droits, foliole caulinaire terminale ovale, cordiforme à la base, assez longuement acuminée, dents ovales, triangulaires, étalées, rameau florifère subcylindrique, inflorescence médiocre, pédoncules très étalés, ordinairement inermes, pubescents, presque feutrés, fleurs d'un rose vif, jeunes carpelles munis de quelques poils.

R. glaphyrus Rip. *in* Gen. *Mon.* p. 281. — Plante trapue, foliole caulinaire terminale élargie, orbiculaire, nettement cordiforme à la base. Les deux échantillons étiquetés de ce nom dans l'herbier Ripart ne sont pas absolument concordants, en sorte qu'il est difficile de préciser les autres caractères. On pourra consulter Genevier.

R. Sauli Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 280, Bourges (Ripart). — Très voisin du *R. glaphyrus* dont il a les folioles élargies, orbiculaires, la terminale est moins nettement cordiforme, la denticulation fine, peu profonde, les styles verts et non violacés. Plante robuste, armée d'aiguillons médiocres. Genevier a nommé, dans l'herbier Lamotte, *R. discolor*, synonyme pour lui du *R. bifrons* Vest (*R. speciosus* P.-J. M.), une plante recueillie dans les haies « sous la vigne des Gazeriers » qui appartient au groupe des *R. glaphyrus* et *Sauli* Rip., peut-être plus voisine encore du *R. Sauli*.

RUBUS BIFRONS Vest *in* Tratt. *Ros.* III, 28; Fock. *Syn.*, p. 186; *R. speciosus* P.-J. Muell. *in Flora*, 1858, n° 13; *R. discolor* Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, p. 546 (*ex parte*); Godr. *Fl. Lorr.* 2e édit. I, p. 239.

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Rub. rhen.* edit. I, nos 4, 39, 53; edit. II, nos 9, 10; N. Boul. *Ronc. vosg.*, nos 5 et 5 *bis;* Billot, *Fl. G. et*

Germ. exsicc., n° 3073; G. Braun, *Herb. Rub. germ.*, n° 194 (1); *Assoc. rub.*, n^{os} 6, 1074; *Rub. gall.*, n^{os} 23, 118; F. Schultz, *Herb. norm.*, n° 250; Favrat, *Rub. Helv.*, n° 15.

Plante d'un développement *moyen*. Turion *anguleux*, à faces planes, garni d'une pubescence fine *peu apparente* et de quelques poils *épars*, souvent *rougeâtre*, parfois couverte en partie d'un revêtement grisâtre écailleux, aiguillons épars, assez forts, *coniques*, *droits*. Feuilles moyennes 5-nées, *facilement 3-nées* vers la base et vers le sommet, glabrescentes en dessus, blanches-tomenteuses en dessous, de consistance *ferme*, *finement dentées*, dents triangulaires mucronées peu profondes, les principales *réfractées*, foliole terminale largement et brièvement obovée, *oblongue rhomboïdale* dans les feuilles supérieures, *arrondie* à la base, terminée par un acumen *médiocre*. Rameau florifère *obtusément* anguleux, pubescent, garni d'aiguillons légèrement falciformes; inflorescence *oblongue*, bien développée, dégagée de feuilles dans les deux tiers supérieurs; axes florifères munis d'une villosité fine étalée sur un fond tomenteux et d'aiguillons *droits* ou *légèrement déclinés*, assez fins et *longs*, fréquents sur l'axe primaire, pédoncules *très étalés*, souvent presque à angle droit, 2-3-flores, pédicelles courts, calice tomenteux, inerme, pétales *obovés-suborbiculaires*, d'abord *rosés*, à la fin presque blancs; étamines à peine rosées, plus ordinairement pâles, dépassant sensiblement les styles verdâtres; jeunes carpelles plus ou moins poilus. Fructifie normalement.

Hab. — Bords des chemins, lieux rocheux, découverts.

Distrib. géogr. — Le centre de dispersion de cette espèce est dans la vallée moyenne du Rhin et dans les deux massifs adjacents des Vosges et du Schwarzwald au-dessous de 700 mètres; elle s'étend à l'est à travers l'Allemagne du Sud jusqu'en Autriche, en Bohême et en Hongrie; à l'ouest, elle ne dépasse guère Nancy ou la vallée de la Moselle; au nord, elle suit la vallée du Rhin en Westphalie jusqu'à Schwelm; apparaît çà et là dans les Ardennes belges; au sud, elle pénètre par la Suisse dans la Haute-Savoie (Schmidely), jusqu'à Pringy (Puget). A l'intérieur de la France, on la rencontre à l'état sporadique çà et là ou sous des formes indécises qui pourraient provenir de croisements. Elle a été recueillie positivement sur les bords de la Loire, à Veauche (Loire) par M. l'abbé Hervier et dans la vallée du Lot à Saint-Geniez (Aveyron) par M. l'abbé H. Coste. Les spécimens de ces deux localités sont identiques; ils affectent un facies spécial, les axes florifères ont une villosité plus rude, hérissée, le turion est très nettement anguleux. V. Lefèvre a recueilli dans la forêt de Compiègne, près des Quatorze-Frères, sur le chemin de Billemont à Villers-Cotterets, dans le bois de Macquelines et ailleurs, des formes à aiguillons plus longs et plus droits sur l'axe florifère, mais dont l'attribution au *R. bifrons* ne semble guère contestable. Il l'indique sous le nom de *R. rhamnifolius* aux environs de Rouen où il aurait été recueilli par Malbranche et l'abbé Letendre (*Bull. Soc. bot. de Fr.* 1877, p. 220). L'espèce est commune aux environs de Meudon et de Clamart (Bouly de Lesdain). Le n° 819 de l'*Assoc. rub.*, recueilli par Clavaud à la Grave d'Ambarès (Gironde), est très douteux. Le turion est vivement canaliculé sur les faces, ce qui serait tout à fait exceptionnel pour cette espèce ; il est plus naturel d'y voir un produit de croisement entre le *R. ulmifolius* et un autre type de *discolores*. Genevier indique le *R. bifrons*, sous le nom de *R. discolor* (*Monogr.*, p. 262), dans les bois, les haies, les décombres, sur les terrains granitiques dans l'Ouest; sa description est conforme aux caractères de l'espèce qu'il pouvait bien connaître ; je dois cependant avouer que je n'ai pas vu de spécimen authentique provenant de cette région ; il manque dans l'herbier du Dr Ripart. D'autre part, il est certain que Genevier a nommé, à diverses reprises, *R. discolor* des formes appartenant au cycle du *R. ulmifolius*.

---

(1) La plante du n° 193 de la collection G. Braun, pour l'exemplaire que j'ai reçu, est encore du *R. bifrons*, quoique l'étiquette porte le nom de *R. ulmifolius*.

Le *R. bifrons* se distingue facilement des formes moyennes (séries A et A') du *R. rusticanus* par le turion non glauque, à faces planes ou même convexes, la denticulation des feuilles plus vive, les dents principales réfractées, le nombre plus fréquent de trois folioles aux feuilles inférieures et supérieures, la forme généralement oblongue de la foliole terminale, les aiguillons de l'axe florifère droits ou légèrement déclinés, et non crochus, le *tomentum* des axes florifères moins ras, les étamines visiblement plus longues que les styles, la coloration en général plus pâle de la fleur. Dans l'innombrable diversité des formes du *R. ulmifolius*, ces différences prises une à une s'effacent et disparaissent; toutefois l'ensemble permet toujours de distinguer dans la nature ces deux types spécifiques en réalité bien caractérisés, quoique voisins, mais d'allure bien différente.

Le *R. bifrons* est relativement homogène; il ne présente que des variétés peu importantes et facilement explicables par les conditions de milieu. En revanche, il donne avec toutes les autres espèces du genre auxquelles il se trouve associé des produits de croisement très nombreux; il forme en particulier avec le *R. cæsius* des hybrides corrélatifs à ceux que le *R. ulmifolius* produit avec ce dernier.

J'ai reçu de l'abbé Puget un *Rubus*, recueilli dans la Haute-Savoie, à Pringy, vers le rond du bois de l'Allée, qui me paraît être le produit d'un croisement (*R. ulmifolius* × *bifrons*, *R. Pugeti* N. B. *in Herb.*). Les étamines sont plus longues que dans le *R. ulmifolius*, mais les aiguillons du rameau florifère sont dilatés à la base et crochus comme dans ce dernier; les pédoncules et pédicelles très étalés sont inégalement développés; la denticulation des feuilles est plutôt du *R. ulmifolius*, la forme de la foliole terminale est ovale-oblongue, assez longuement pétiolulée.

M. Focke considère le *R. anomalus* P.-J. M. *Flora*, 1858, n° 15 comme un *R. bifrons* × *tomentosus*, lorsque M. O. Kuntze en faisait un *R. Radula* × *tomentosus*. M. Focke rapporte d'ailleurs à cette série d'hybrides le *R. megathamnus* A. Kern. (Cfr. Fock. *Syn.*, p. 239). L'examen de la plante primitivement nommée et décrite par Müller (chemin de Weiler à la campagne Loiseau, près de Wissembourg, sur un point unique) me laisse très perplexe; je n'y retrouve les caractères ni du *R. bifrons*, ni du *R. tomentosus*. Celle qui a été distribuée dans Wirtgen, *Herb. Rub. rhen.*, édit. I, n^{os} 40, 125, 126, 127, édit. II, n^{os} 8, 60, est beaucoup plus conforme au type *bifrons* × *tomentosus glabratus*; en revanche, la plante du n° 192 de G. Braun *Herb. Rub. germ.*, de Soden, près de Francfort, rappelle moins le *R. bifrons* et nullement le *R. tomentosus*. Ces plantes ont en commun des glandes courtes, peu apparentes, disséminées sur les diverses parties, des aiguillons jaunâtres, un peu falciformes, très nombreux sur les pédoncules et pédicelles; elles sont plus ou moins complètement stériles.

RUBUS HEDYCARPUS Fock. *Syn.*, p. 190 (*Spec. coll.*).

Turion vigoureux, plus fort que ceux des *R. ulmifolius* et *bifrons*, plane ou légèrement concave sur les faces, glabre ou diversement velu, non glauque, souvent rougeâtre, armé d'aiguillons très robustes ; feuilles 5-nées, blanches-tomenteuses en dessous. Inflorescence ample ou étroite ; axes florifères velus-feutrés ; fleurs grandes, pétales larges, obovés ou suborbiculaires, d'un rose vif ou assez pâle, jamais d'un blanc pur ; étamines dépassant longuement les styles ; fruit gros.

Le *R. hedycarpus* est un type théorique servant à grouper plusieurs sous-espèces ou formes régionales liées étroitement les unes aux autres sans que leur origine commune soit prouvée ni même très probable.

I. — **Rubus macrostemon** Fock. *Syn.*, p. 193 ; *R. discolor* W. N. *Rub. germ.*, t. XX (*ex parte*) ; *R. rhamnifolius* Godr. *Fl. de Lorr.*, 2ᵉ édit., I, p. 242 (*saltem ex parte*).

Exsicc. — Favrat, *Rub. Helv.* nᵒ 11 (*forma typica!*) ; Boulay, *Ronc. vosg.*, nᵒ 7 ; *Assoc. rub.*, nᵒˢ 813, 943, 814, 942, 883, 884, 815, 692 ; *Rub. gall.*, nᵒˢ 119, 120, 123.

Turion *élancé, très robuste, glabre* ou glabrescent, à faces *planes* ou légèrement concaves ; feuilles *très glabres* en dessus, foliole caulinaire terminale *arrondie*, tronquée ou légèrement émarginée à la base, *brièvement* acuminée, de forme *largement ovale*, denticulation *saillante*, dents *ovales* acuminées. Rameau florifère *élancé*, obtusément anguleux, *glabrescent* dans sa moitié inférieure, garni d'aiguillons *espacés*, falciformes, *robustes ;* inflorescence souvent *médiocre*, obovée, obtuse au sommet, *étroite* inférieurement ; pédoncules supérieurs très étalés ; pétales rosés, *très larges ;* étamines pâles, *très longues.*

Hab. — Haies, talus, bords des chemins, clairières et lisières des bois ; terrains meubles siliceux ou calcaires, lieux découverts ou à demi ombragés.

Distrib. géogr. — Çà et là dans l'est, le centre et l'ouest de la France, assez fréquent dans les régions où il existe, manque sur de grands espaces. Vosges, Rambervillers, aux Aulnés, butte entre

Roville et Xaffévillers (Boulay), Meurthe-et-Moselle, coteaux de Maxéville (Godron !), C. du reste dans les haies et les bois dans toute la région jurassique de la Lorraine (Godron (1), Harmand), Seine-et-Marne, Fontainebleau, fréquent sur plusieurs points autour de la ville (Feuilleaubois !), Maine-et-Loire, près de Saumur, Vivy, Courléon (Herb. Trouillard), Puy-de-Dôme, Riom, entre la route de Saint-Bonnet et celle d'Aigueperse (Herb. Lamotte) ; existe aussi dans la Gironde (Clavaud), le Tarn, environs d'Albi (H. Sudre). M. Focke l'indique dans les vallées inférieures du contour des Alpes sur les deux versants, en Autriche, le long de la vallée du Rhin jusqu'à Cologne ; assez répandu en Suisse (Favrat, Schmidely) ; M. Th. Durand en cite trois localités pour la Belgique.

Var. **procerus** N. Boul. ; *R. procerus* P.-J. Muell. *in* Boul. *Ronc. vosg.* n° 6 (1864) ; *R. robustus* Gen. *Monogr.*, p. 246 (*saltem ex parte*).

Exsicc. — Boul. *Ronc. vosg.* n° 6 ; *Assoc. rub.* n^os^ 706 !, 941, 689.

Forme *robuste*, caractérisée principalement par une inflorescence *plus ample*, élargie, *corymbiforme*, les pédoncules pluri-multiflores *ascendants*, *formant à leur tour de petits corymbes*, les axes florifères velus, souvent hérissés de petits aiguillons falciformes.

Vosges, près de Fauconcourt (Boulay, 1864), Meurthe, vignes de Turique (Godron, Herb.), Seine-et-Marne, Fontainebleau (Feuilleaubois !), Cher, forêt du Rhin-du-Bois (Déséglise), Bois-Martin (Ripart). — Il se produit entre le *R. macrostemon* et le *R. thyrsoideus* des formes croisées qui empruntent au *R. procerus* plusieurs de ses caractères ; elles sont en général moins robustes, le turion est souvent canaliculé (voy. *Assoc. rub.*, n^os^ 700 et 702).

Il faut mentionner ici le n° 74 de l'*Assoc. rub.*, Gironde, Sainte-Eulalie-d'Ambarès (L. Motelay). Plante de transition entre les *R. macrostemon*, *procerus*, *robustus*. Turion robuste, canaliculé, glabre ; feuilles glabres en dessus, grossièrement dentées, foliole terminale ovale ; inflorescence souvent élargie, obtuse, pétales blancs. Y aurait-il influence du *R. thyrsoideus?*

---

(1) Il y a, dans l'herbier du D^r^ Godron, déposé à la Faculté des sciences de Nancy, un mélange de formes disparates sous le nom de *R. rhamnifolius*, bien que la description donnée dans la *Flore de Lorraine* s'applique mieux au *R. macrostemon* qu'à tout autre.

Cette influence paraît plus prononcée dans le n° 122 des *Rubi gallici* (*R. medullosus* N. Boul.), Gironde, Artigues, haies (Brochon). Turion vivement canaliculé, olivâtre, farci de moelle (lignification faible), étamines dépassant assez peu les styles ; ces caractères paraissent tenir du *R. thyrsoideus ;* pour le reste, c'est un *R. macrostemon* rapproché de la var. *robustus*, par le turion canaliculé, la denticulation assez superficielle des feuilles caulinaires.

Les n^os^ 1010 et 1011, *Assoc. rub.*, Gironde, Arès (Clavaud, Brochon), se rattachent plutôt à la série du *R. Gilloti* par le turion velu, les aiguillons plus denses et plus acérés, le rameau cylindrique, velu dès la base. Mais il résulte de cette série de faits que dans le sud-ouest, principalement dans la Gironde, le *R. hedycarpus* est habituellement représenté par des formes à turion vivement canaliculé sur les faces, indépendamment des modifications produites par croisement et qu'il faut chercher à expliquer sur place.

Var. **robustus** N. Boul. ; *R. robustus*, P.-J. Muell., *Vers.* n° 19 (*ex parte*) ; *R. discolor* P.-J. Muell. *Flora*, 1858, n° 11 (*ex parte*).

Exsicc. — Assoc. rub., n° 816.

Müller, comme je l'ai rappelé ailleurs (*Rév. autogr. des Rub. discolores*, p. 29), a varié singulièrement dans l'interprétation de son *R. robustus*. Si l'on s'en tient aux échantillons qu'il a recueillis et étiquetés de ce nom, c'est une variété du *R. macrostemon*. Elle a le turion *glabre*, les aiguillons robustes, les feuilles *glabres* en dessus, les étamines *longues*, les pétales rosés du *R. macrostemon*. Elle diffère du type par le turion vivement *canaliculé* sur les faces, les folioles *superficiellement* dentées, l'inflorescence pyramidale contractée. C'est une plante trapue. Faut-il y voir une forme produite par croisement avec une autre espèce, le *R. thyrsoideus*, par exemple ?

Les spécimens de Müller dont je possède deux parts, envoyées l'une à V. Lefèvre, l'autre au D^r^ Ripart, avaient été recueillis sur les « bords de la route, derrière le village de Steinseltz, près de Wissembourg (Alsace), le 30 juin 1858 ». Le n° 816 de l'*Assoc. rubol.*, provenant de la Haute-Savoie, Mont-Vuache, route d'Arcine (Schmidely), me paraît identique à la plante de Müller ; c'est également une forme trapue et contractée du *R. macrostemon*. Il convient d'ajouter, pour justifier ce rapprochement, que Müller m'avait nommé *R. robustus* la plante de Rambervillers publiée sous ce nom dans les *Ronces vosgiennes*, n° 7. C'est une forme du *R. macrostemon* passant à la var. *procerus*. Notons que tout cela se passait avant l'établissement du *R. macrostemon* par M. Focke. Il y a là une belle occasion de procès pour les défenseurs à outrance des droits de priorité. A ce dernier point de vue, les noms de *R. robustus* et de *R. procerus* devraient prévaloir sur celui de *R. macrostemon*, qui, de son côté, a l'avantage de représenter un groupe mieux compris par son auteur et aussi de donner le caractère le plus saillant de l'espèce.

Je n'ai cité en tête de cet article que les numéros les mieux caractérisés de l'*Assoc. rub*. Les suivants méritent d'être cités avec de brèves explications.

N° 877. Maine-et-Loire, bords de la Loire au-dessus d'Angers, rive gauche (Boulay). — Plante robuste, axes florifères brièvement pubescents, faisant soupçonner l'influence du *R. ulmifolius*.

N° 690. Saône-et-Loire, Saint-Nizier-sur-Charmoy, haies aux Goudards (Quincy). — Très voisin du type; pédoncules et pédicelles chargés de petits aiguillons rougeâtres, jaunâtres vers la pointe.

N° 691. Seine-et-Marne, Fontainebleau, lieux ombragés près des bords de la Seine (Feuilleaubois). — Forme grêle, atténuée du type, fait suite au n° 943.

N° 693. Seine-et-Marne, Fontainebleau, dans la forêt à droite en montant au carrefour Louis-Philippe (Feuilleaubois). — Appartient également au type, forme contractée des lieux secs.

Le n° 163 de l'*Assoc. rubol.*, Maine-et-Loire, Soulaine (Bouvet), appartient au groupe du *R. hedycarpus*, mais il demeure flottant entre les diverses formes qui sont décrites ici. Le n° 417 de la même collection, Yonne, Cry, carrières du Larry-Blanc (Gillot), semble être un *R. macrostemon*, peut-être croisé avec le *R. thyrsoideus*, mais en tout cas plus rapproché du *R. macrostemon*.

N° 607. Belgique, Namur, roches calcaires à Saint-Servais (Th. Durand). — Forme contractée; inflorescence à pédoncules et pédicelles courts, feutrés; folioles caulinaires brièvement pétiolulées; turion canaliculé, garni d'aiguillons relativement petits.

N° 425. Maine-et-Loire, Montreuil-Belfroy, coteaux boisés (Bouvet). — Correspond au n° 877, mais la denticulation des feuilles est exagérée (*forma fol. incisis*).

N° 821. Gironde, Arluc, clairière d'un bois de Pins (Clavaud). — Forme grêle, appauvrie, des lieux secs et ombragés, denticulation des feuilles très inégale et étalée, quoique peu profonde. Il se rencontre dans le Sud-Ouest diverses autres formes encore mal étudiées, en partie croisées avec les autres espèces de la même section. Je citerai, en particulier, le n° 166 de l'*Assoc. rub.* Gironde, Lamothe, chemin des prairies au Castara, terrain marécageux (Motelay). Forme rabougrie, mal développée, turion pubescent, denticulation des feuilles d'un type spécial.

II. — **Rubus Gilloti** N. Boul. *Assoc. rub.* n° 415 (*Annotations*); *Rev. autogr. des R. discolores*, 1891, p. 23.

Exsicc. — *Assoc. rub. Forma typica*, n^{os} 7, 374, 415, 490, 1161, 1162; *Rub. gall.* n^{os} 24, 70, 71; *formæ aberrantes, Assoc. rub.* n^{os} 419, 618, 619, 630.

Sous-espèce très bien caractérisée et même isolée dans le groupe *hedycarpus*. Diffère du *R. macrostemon* par le turion *moins élancé*, quoique robuste, garni d'une *pubescence* molle *éparse*, armé d'aiguillons droits *plus denses* et *plus forts*, les pétiolules surtout celui de la foliole terminale *beaucoup plus longs*, le rameau florifère *velu* dès la base, l'inflorescence *plus étroite*, souvent plus allongée, garnie *plus avant* de grandes folioles bractéales, les pédoncules et pédicelles plus hérissés d'aiguillons, la coloration rose de la fleur beaucoup *plus vive;* les pétales sont ordinairement d'un rose foncé ou même violacé, les styles et les étamines plus ou moins rosés. Les feuilles sont à peu près complètement glabres en dessus.

Hab. — Haies, talus, bords des chemins, lisières des bois, lieux rocheux.

Distr. géogr. — CC. dans tout le centre de la France, dans tout l'Autunois et le Morvan (Gillot, Lucand, Quincy !), la Nièvre, le Cher, l'Allier, Indre-et-Loire (Ripart, Genevier), le Puy-de-Dôme (Lamotte, Brevière), la Haute-Loire et sans doute le Cantal, le Tarn, Carmaux (Sudre), l'Aveyron, le Larzac, les monts Levezou (H. Coste).

Variations. — Le D^{r} Ripart a distingué dans ce type une série de formes secondaires fondées principalement sur la coloration de la fleur :

R. nemophilus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 255. — Pétales d'un beau rose, étamines blanches, styles verdâtres, jeunes carpelles poilus, foliole caulinaire terminale ovale acuminée;

R. holorhodos Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 256. — Pétales, étamines et styles roses, carpelles glabres ou glabrescents, foliole caulinaire terminale suborbiculaire, brièvement acuminée;

R. Neesii Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 264. — Pétales roses, étamines blanches, styles blonds ou verdâtres, jeunes carpelles poilus, inflorescence en vaste panicule (Genevier). Ce dernier caractère est peu distinct sur les spécimens de l'herbier Ripart, où il y a sous le nom de *R. Neesii* des formes mal caractérisées, peut-être même disparates;

R. prætermissus Rip. *in* Gen. *Mon.*, p. 256. — Dans l'herbier Ripart, il y a sous le nom de *R. prætermissus* des formes variées, établissant des passages entre le *R. Gilloti* et le *R. macrostemon*, v. *procerus*, ou encore vers le *R. thyrsoideus*, produits de croisements analogues à ceux que l'on rencontre aux environs de Fontainebleau.

R. incarnatus Gen. *Mon.*, p. 306. — On rencontre également dans l'herbier Ripart sous le nom de *R. incarnatus :* 1° une part de *R. Gilloti* normal provenant de Bourgneuf (Cher); 2° une part de *R. hebes* B. et L. recueillie par Genevier à Salais (Maine-et-Loire); 3° *R. rusticanus* × *Gilloti*, d'Allogny (Cher), allée d'Enrichemont, près la maison du garde.

En dehors des formes croisées très nombreuses qu'il produit avec toutes les espèces de son voisinage, le *R. Gilloti* est très constant et facile à reconnaître; les variations secondaires qu'il subit de la part du milieu s'expliquent aisément sur place.

III. — **Rubus hebes** Boul. et Luc. *Assoc. rub.* n° 269 (*Annot.*), *Revis. autogr. des R. discolores*, p. 26.

Exsicc. — *Assoc. rub.*, n^{os} 269, 321, 492, 493, 620, 1007; *Rub. gall.* n° 28.

Turion *glabre*, à faces planes plutôt *convexes;* feuilles glabres en dessus, à l'exception de poils alignés le long des nervures;

folioles finement et simplement dentées, longuement pétiolulées, la terminale suborbiculaire ou brièvement elliptique, arrondie à la base, acuminée au sommet. Rameau florifère subcylindrique, armé d'aiguillons longs, déclinés, généralement droits dans la région de l'inflorescence, glabrescents dans la moitié inférieure; inflorescence bien développée, obovée, obtuse; pédoncules supérieurs très étalés, relativement longs et fins, aculéolés; pétales médiocres, obovés, parfois bilobés, rosés.

C'est une plante répandue dans les environs d'Autun, où j'ai eu l'occasion de l'examiner en compagnie de M. le Dr Gillot. Elle présente quelques variations; ses formes grêles ont une tige plus anguleuse, la foliole caulinaire terminale est un peu plus allongée, elliptique, parfois même légèrement obovée; elle se rapproche alors sensiblement du *R. geniculatus* Kalt., tel qu'il a été distribué dans l'*Assoc. rub.* n° 1159 et dont il sera question plus loin. M. Focke (*Verbr. einig. Bromb. i. westl. Europa*, 1892) a rapproché le *R. hebes* du *R. dumosus* pour les subordonner l'un et l'autre au *R. rhamnifolius*. C'est une question à examiner à propos des *Rubi silvatici*. Il ne faut pas dissimuler dès ce moment que les étamines dans le *R. hebes* sont moins longues que dans les autres sous-espèces bien caractérisées du *R. hedycarpus*. En toute hypothèse, le *R. hebes* se distingue aussitôt du *R. dumosus* par le turion.

IV. — **Rubus cuspidifer** Muell. et Lef. *Vers.*, n° 21.

Exsicc. — *Assoc. rub.* nos 164, 215, 225, 271, 484, 621, 486.

Le type de cette sous-espèce est conservé dans l'herbier Lefèvre, recueilli à la lisière d'une garenne à Bargny (Oise). — Belle plante robuste; turion anguleux à faces *planes*, armé d'aiguillons longs et robustes; folioles *longuement* pétiolulées, glabres en dessus, la terminale *suborbiculaire*, arrondie à la base, *brusquement* acuminée; inflorescence bien développée, pyramidale; pédoncules moyens longs, très étalés. Une autre forme recueillie par Lefèvre derrière Antilly, dans un ravin, ainsi que le n° 164 de l'*Assoc. rub.* provenant d'un bois vers Estournelles (Oise), diffère du type par le turion un peu canaliculé sur les faces, les feuilles plus superficiellement dentées, l'inflorescence plus contractée, avec des pédicelles plus courts.

On peut rattacher encore au *R. cuspidifer* diverses formes à turion glabre ou glabrescent, à feuilles plus amples, plus vivement dentées, recueillies par l'abbé Letendre dans la Seine-Inférieure, à Dieppedalle (*Assoc. rub.* n° 484), Grand-Quevilly (n^{os} 215, 225, 271), Les Moulineaux (n° 621) et ailleurs dans l'Eure, par Malbranche, à Valailles et au bois de Saint-Cyr (Herb. Lefèvre), dans Seine-et-Marne, Fontainebleau, par M. Feuilleaubois (n° 486). Le n° 328 de l'*Assoc. rub.* Eure, Brionne (Malbranche), reste douteux; c'est une forme grêle, élancée, des lieux ombragés, qui pourrait être un produit de croisement, dont la formule exacte serait à rechercher sur place.

Var. **vulnerificus** V. Lef. *in herb.;* Gen. *Premier suppl.*, p. 53, *Monogr.*, p. 261 (*ex parte*); *R. vulnificus* V. Lef., *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1877, p. 222 (*nomen*).

Exsicc. — *Assoc. rub.*, n^{os} 237, 77.

Pris dans l'herbier Lefèvre, ce *Rubus* très voisin du *R. cuspidifer*, en diffère par ses proportions moins robustes, le turion plus velu, souvent même feutré, ou au moins aranéeux, les aiguillons plus longuement subulés, plus vulnérants, la foliole caulinaire terminale moins brusquement acuminée, plus oblongue, toujours arrondie à la base, tendant parfois à devenir obovée, le rameau florifère plus grêle, l'inflorescence plus étroite, obovée-obtuse au sommet, à pédoncules moins étalés, les aiguillons du rameau et des axes florifères plus longs, simplement déclinés et non crochus.

Distr. géogr. — Sur plusieurs points de la forêt de Compiègne (V. Lefèvre), près de Rouen (Malbranche).

Genevier attribuant à son *R. vulnerificus* du Cher et de la Loire-Inférieure des étamines plus courtes que les styles ou les égalant, il y a tout lieu de penser que ces plantes diffèrent de celles de V. Lefèvre, qui, en raison de leurs longues étamines, appartiennent au groupe du *R. hedycarpus*. Toutefois des formes intermédiaires sont possibles. Le n° 77 de l'*Assoc. rub.*, Maine-et-Loire, Pruniers, au pied des rochers qui bordent la Maine et le n° 695, Maine-et-Loire, de Roc-Épine (Bouvet), coïncident pour tous les caractères de quelque importance avec le n° 237. Ces plantes sont seulement un peu plus trapues; elles se lient également à la série suivante composée d'une suite de formes très variées recueillies par

M. Corbière aux environs de Cherbourg. Toutes se raprochent jusqu'à un certain point du *R. bifrons*. Les feuilles du n° 695 sont un peu élargies, tronquées ou légèrement cordiformes à la base.

Par rapport au *R. vulnerificus* de Rouen, de la forêt de Compiègne et d'Angers, celui de la Manche se distingue par une villosité plus feutrée sur toutes les parties, la foliole caulinaire terminale plus nettement obovée, la denticulation plus fine, l'inflorescence plus allongée, les pédoncules plus étalés (voy. *Nouvelle flore de Normandie*, par M. L. Corbière, p. 201) (1).

V. — **Rubus dumosus** V. Lef. *Assoc. rub.*, n° 75; N. Boul., *Diagn. des espèces de* Rubus, p. 22; *Rev. des Rub. discolores*, p. 27.

Exsicc. — Assoc. rub., nos 76, 420, 485, 542.

Plantes appartenant au groupe des *R. cuspidifer* et *vulnerificus*. Turion robuste, mais *peu élevé*, plus ou moins vivement *canaliculé* sur les faces au moins dès le milieu, *pubescent*, armé d'aiguillons *médiocres*, à base *dilatée*. Feuilles visiblement *velues en dessus;* denticulation *fine*, régulière; foliole caulinaire terminale *brièvement et largement elliptique*, *arrondie* à la base, terminée par un acumen *brusque et court*. Rameau florifère assez long, *flexueux*, *pubescent* dès la base, armé d'aiguillons *falciformes*, à base *allongée*, *médiocres;* inflorescence *étroite*, *obtuse*, souvent interrompue, pédoncules étalés ou ascendants, médiocres, divisés en pédicelles *courts* qui rendent les fleurs *fasciculées* au sommet des pédoncules; pétales d'un *beau rose*, étamines et styles ordinairement *rosés;* les étamines dépassent notablement les styles sans être aussi longues que dans le *R. macrostemon*.

Distr. géogr. — C. dans les buissons et les bois des environs de Cuvergnon (Oise) et dans la forêt de Retz, Aisne (V. Lefèvre); Seine-et-Marne, Chailly (Feuilleaubois); Haute-Vienne, environs de Limoges et de Saint-Léonard (Lamy).

---

(1) M. Corbière distingue dans cette série, largement représentée autour de Cherbourg, trois formes secondaires :

Forma *umbrosa* (Corb.), *Assoc. rub.*, nos 820, 879, 880. — C'est le type *Rub. gall.*, n° 25;
Forma *aprica* (Corb.), *Assoc. rub.*, nos 830, 881; *Rub. gall.*, n° 26;
Forma *ferox* (Corb.), *Assoc. rub.*, nos 892, 893; *Rub. gall.*, n° 27.

Il faut joindre à ce groupe le n° 1076 de la même provenance, plus rapproché du *R. vulnerificus* que du *R. cuspidifer*. Le n° 1163, en raison de la forme des feuilles et de ses aiguillons inégaux, se rapproche du *R. vestitus*; toutefois il ne présente pas de glandes; il se rattache à la série du *R. vulnerificus* à titre de forme mal développée ou croisée.

Le n° 76 est une forme grêle et élancée des lieux ombragés; le n° 485 représente, au contraire, une forme robuste et trapue.

Les *R. cuspidifer, vulnerificus, dumosus* remplacent le *R. macrostemon*, dans les départements de l'Aisne et de l'Oise, du bassin inférieur de la Seine et de la Normandie jusqu'à Cherbourg, par des formes affines très variées et très complexes, d'autant plus qu'il y a sans doute dans le nombre des produits de croisements qu'il est impossible de bien apprécier sur des échantillons d'herbier.

Les plantes du nord de l'Europe que l'on a voulu rattacher au *R. dumosus* n'ont probablement rien de commun avec celles dont il s'agit en ce moment. Les n^{os} 1008, *Assoc. rub.*, Danemark, Fionie, Nyborg (O. Gelert) et 1009, qui en est la *forma umbrosa*, ont des pétales blancs; elles constituent le *R. pseudodumosus* K. Frid. et Gel. Cf. *Assoc. rub. Annot.*

VI. — **Rubus pubescens** (Weih., *in Bœnn. Prodr. monast.*, p. 152; Weih. et N. *Rub. germ.*, p. 42, t. XVI; Fock. *Syn.*, p. 199.

Exsicc. — G. Braun, *Herb. Rub. germ.*, n^{os} 62, 23 et 123^a; *Assoc. rub.*, n^{os} 548! 1075; Wirtg. *Herb. Rub. rhen.*, edit. II, n^{os} 11 et 96?

Turion *vigoureux, canaliculé* sur les faces, velu ou *pubescent*, armé d'aiguillons *médiocres;* feuilles garnies en dessus de *poils épars*, grises ou blanches-tomenteuses en dessous, *vivement* et un peu *inégalement* dentées; foliole caulinaire terminale *ovale-oblongue*, rétrécie *insensiblement* en un *long* acumen. Rameau florifère *anguleux*, garni d'aiguillons *médiocres, falciformes* à base *dilatée;* inflorescence *médiocre*, souvent interrompue, pédoncules étalés, pétales *blancs* ou d'un rose *pâle*, étamines *longues*.

Distrib. géogr. — Répandu dans les provinces du centre et du nord-ouest de l'Allemagne (Focke). Je ne l'ai pas reconnu avec certitude de provenance française.

Le n° 548 de l'*Assoc. rub.* est une plante cultivée à Brême par M. Focke et provenant de graines recueillies sur les buissons de Minden qui ont servi de type à Weihe pour son *R. pubescens*. La plante de Brême est toutefois relativement maigre et le tomentum de la face inférieure des feuilles peu développé. Le n° 1075, de Westphalie (Elmqvist), est une forme robuste, mais trapue, à villosité rare sur le turion et les feuilles, la denticulation des feuilles est relativement grossière, l'acumen des folioles assez court. Elle tend vers le *R. confluentinus* Wirtg., considéré par M. Focke comme une forme vigoureuse du *R. pubescens*. Ce pourrait être aussi un *R. tomentosus glabratus* × *thyrsoideus forma*. Les n°s 23 et 123ᵃ de la collection G. Braun, distribués sous le nom de *R. Winteri*, syn. *R. pubescens* form. *latifolia*, semblent bien appartenir au *R. pubescens*, en raison de la forme et de la denticulation des feuilles caulinaires, des aiguillons crochus, à base dilatée, des aiguillons sur les axes florifères, des folioles bractéales supérieures lancéolées allongées. Les 123ᵇ et 150 de la même collection n'appartiennent pas au *R. pubescens;* ils rentrent plutôt dans le cycle du *R. thyrsoideus*.

Genevier indique le *R. pubescens* W. N. comme AC. dans l'Ouest. Je n'en ai pas vu d'échantillons bien déterminés. Le *Rubus* de l'herbier Lamotte qu'il a nommé *secophilus* Gen., ramené plus tard au *R. pubescens*, tient, à n'en pouvoir douter, au *R. ulmifolius* peut-être croisé avec une autre espèce. Il existe d'ailleurs des formes de transition que l'on peut supposer produites par simple variation entre les *R. macrostemon* et *pubescens*. Il y a lieu de ranger dans ce cas une plante recueillie par M. du Pré, en Belgique, sur des terrains calcaires incultes à Aywaille, Remonchamp. J'ai vu dans l'herbier de M. Burnat une longue série de formes provenant des Alpes-Maritimes et de la Ligurie occidentale qui se rapprochent à divers degrés du *R. pubescens*, mais se prêtent peut-être mieux à d'autres interprétations; on peut y voir, en effet, des formes dérivées par croisement des *R. ulmifolius*, *thyrsoideus* et *tomentosus*.

R. cariensis Rip. et Gen. *Monogr.*, p. 265.

Exsicc. — *Assoc. rub.*, n° 878.

Plante de forme moyenne; turion glabrescent ou muni de quelques poils, armé d'aiguillons droits ou légèrement courbés, robustes. Feuilles glabrescentes en dessus, tomenteuses, un peu jaunâtres en dessous; denticulation un peu inégale, profonde; foliole terminale ovale, cordiforme, assez longuement acuminée.

Rameau florifère cylindrique, velu ou pubescent dès la base; inflorescence assez dense, se dégageant au-dessus des feuilles, à pédoncules étalés un peu ascendants et pédicelles courts, axes florifères garnis d'aiguillons falciformes, jaunâtres, plus ou moins nombreux; calice imparfaitement réfléchi; pétales d'un rose clair; styles et étamines pâles, styles plus courts.

Distrib. géogr. — Genevier indique cette plante dans le Cher, forêt du Rhin-du-Bois (Ripart), la Loire-Inférieure, bords du Cens, Aigrefeuille (Migault), le Morbihan, Vannes (Arrondeau), la Seine-Inférieure, Rouen (Letendre). Les spécimens de la Gironde, Ambarès (Clavaud), coïncident à peu de chose près avec ceux du Dr Ripart; ceux de la Seine-Inférieure sont très rabougris et douteux. Je n'ai pas vu ceux de la Loire-Inférieure et du Morbihan. Il me reste le soupçon que cette plante pourrait être le produit d'un croisement d'une forme du type *hedycarpus* avec une autre du groupe des *triviales*. Ce soupçon est basé sur l'état du calice relativement et imparfaitement réfléchi, inerme ou aculéolé, la forme cylindrique spéciale du rameau, la production d'inflorescences partielles remontantes sortant de l'aisselle des feuilles inférieures du rameau, comme c'est fréquent dans le *R. cæsius* et ses dérivés. Diverses autres particularités donnent à cette plante d'ailleurs remarquable une physionomie insolite dans la section des *R. discolores*.

Le n° 163 de l'*Assoc. rub.*, Maine-et-Loire, Soulaine, aux Houx (Bouvet), reproduit plusieurs caractères du *R. cariensis*, mais pas tous : le turion légèrement canaliculé et velu, le rameau cylindrique, la couleur pâle de la fleur; mais la foliole caulinaire terminale ovale n'est pas cordiforme, le calice est nettement réfléchi, toujours inerme. C'est sans doute une variation particulière du *R. macrostemon*.

Rubus lasioclados Fock. *Koch's Synopsis*, p. 754; *R. Winteri* subsp. *R. lasioclados* Fock. *Syn. Rub. germ.*, p. 198.

Turion *très velu*, axes florifères *tomenteux-feutrés*, dépourvus de glandes, mais garnis d'aiguillons *acérés*, *nombreux;* folioles larges, finement dentées, mollement tomenteuses en dessous; fleurs grandes, *blanches*. Forme intermédiaire entre les *R. rusticanus* et *vestitus*, mais fleurs plus grandes que dans ces deux espèces (août). — Jusqu'ici près d'Aix-la-Chapelle seulement. Les formes rattachées d'ailleurs à cette espèce ne concordent pas d'une façon satisfaisante, d'après M. Focke (*Koch's Synopsis*). M. Schmidely a distribué dans l'*Assoc. rubol.* les nᵒˢ 694 (Haute-Savoie, Les Voirons) et 1160 (Plateau des pâturages des Voirons), sous le nom de *R. lasioclados*. Le nᵒ 694 rappelle plutôt le *R. rusticanus* et le nᵒ 1160, le *R. vestitus* ou le *R. conspicuus*. Ces plantes ont les fleurs roses.

Rubus Winteri P.-J. Muell. *in* Wirtg. *Herb. Pl. sel. Fl. rhen.*, nᵒ 1063; Fock. *Syn.*, p. 196; *R. argentatus* Fock. *Koch's Syn.*, p. 751, *non* Muell.

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Pl. sel. Fl. rhen.*, nᵒ 1063; F. Schultz et Winter, *Herb. norm.*, nᵒ 38 (1870).

Turion en général *canaliculé* sur les faces dès le milieu, *pubescent*, *glauque* en dessous vers la base, garni d'aiguillons *déclinés* à base *allongée;* feuilles *glabrescentes* en dessus, doublement dentées, dents *acuminées*, beaucoup plus *vives* que dans le *R. bifrons;* folioles *longuement* pétiolulées, *longuement* acuminées, la terminale *obovée-oblongue*, très légèrement émarginée à la base. Rameau florifère long, *grêle*, *anguleux*, garni d'aiguillons déclinés, *falciformes*, à base *prolongée;* inflorescence pyramidale *assez lâche*, pédoncules *très étalés*, pédicelles *courts*, axes florifères *finement tomenteux* et non velus-feutrés; étamines dépassant *longuement* les styles. Espèce à floraison *tardive*.

Distrib. géogr. — Haies au bord des champs. Prusse rhénane, près de Sarrebruck (Winter), Clève (Herrenkohl).

Dans le *Synopsis Rub. germ.*, M. Focke signalait les affinités plus ou moins étroites du *R. Winteri* vers le *R. argentatus* P.-J. M. (*R. Godroni* Lec. Lam.); dans le *Koch's Synopsis*, il a jugé ces relations assez étroites pour faire du *R. Vinteri* un simple synonyme du *R. argentatus*. Sans contester l'existence possible d'intermédiaires entre ces deux types qui, en toute hypothèse, ne sont pas très éloignés, je crois utile cependant de maintenir une distinction. Les échantillons tout à fait authentiques dont je dispose laissent voir des différences que l'on ne peut négliger :

R. WINTERI.	R. GODRONI.
Turion *canaliculé*, sur les faces dès le milieu; aiguillons déclinés à base *allongée;* denticulation *double, vive;* foliole caulinaire terminale plus *longuement acuminée*, oblongue ou *obovée;* rameau florifère *anguleux*, garni d'aiguillons assez denses, à base *très allongée décurrente*, déclinés-falciformes.	Turion *obtusément* anguleux, *subcylindrique* sur une grande partie de la longueur; aiguillons à base *conique;* denticulat. *fine* presque *simple;* foliole caulinaire terminale ovale ou ovale-oblongue, *brièvement* acuminée; rameau florif. *subcylindrique*, garni d'aiguillons espacés, *presque droits*, à base *conique courte*.

Rubus amiantinus Fock. *Syn.*, p. 195; *Koch's Syn.*, p. 754.

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Rub. rhen.* ed. II, n° 12 (*R. argenteus*); *Assoc. rub.*, n° 1077.

Dans le *Syn. Rub. germ.*, M. Focke rapprochait cette plante du *R. macrostemon*, tandis que dans la nouvelle édition du *Synopsis* de Koch, il la subordonne à titre de simple variété au *R. argentatus* P.-J. M. entendu dans un sens plus compréhensif.

La plante recueillie par M. Elmqvist, près d'Ems, et distribuée dans l'*Assoc. rub.* n° 1077, est une forme grêle qui rentre assez bien dans le groupe du *R. Winteri*, compris à son tour, comme on l'a vu, par M. Focke, sous le titre plus général de *R. argentatus*. Le n° 12 de Wirtgen, commun près de Coblence, d'après ce botaniste, répond mieux à la description du *R. amiantinus* (*Synops. Rub. germ.*, p. 195). Il est remarquable par les feuilles caulinaires *glabres* en dessus, la foliole terminale *longuement* pétiolulée oblongue *allongée*, assez longuement acuminée, la denticulation *inégale*, le rameau florifère *anguleux*, velu *dès la base*, l'inflorescence *allongée*, atténuée au sommet, les pédoncules *très étalés*, les axes florifères garnis d'une villosité *feutrée-hérissée* et d'aiguillons *falciformes*, les étamines *longues* du *R. macrostemon;* les feuilles, surtout les raméales, sont tomenteuses, comme *veloutées* en dessous, d'où le nom de l'espèce; la tige plus ou moins pubescente ou garnie de poils épars se rapproche sous ce rapport du *R. pubescens*.

Rubus geniculatus Kalt. *Fl. v. Aach.*, p. 267; Fock. *Syn.*, p. 202, *Koch's Syn.*, p. 754.

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Rub. rhen.*, ed. I, n° 74, ed. II, n° 5; *Assoc. rub.*, n° 1159.

Cette forme fait suite au *R. amiantinus* en raison de la foliole caulinaire terminale elliptique *allongée*, parfois un peu obovée et *plus longuement* acuminée; les feuilles sont de même *glabres* en dessus, *moins* veloutées en dessous, plus *finement* dentées; la tige est *complètement glabre*, moins nettement anguleuse; les axes florifères sont garnis d'une villosité *maigre*, peu apparente, les pédoncules *plus grêles* et *plus longs*, très étalés, les pédicelles *plus longs*, garnis de petits aiguillons *presque droits, denses*; les étamines sont longues. C'est la plante d'Aix-la-Chapelle, décrite par Kaltenbach et distribuée par Wirtgen qui doit servir de type. J'ai reçu de M. Focke une forme plus trapue, à folioles plus larges, à villosité plus fournie et plus hérissée, provenant de Herdecke (Westphalie). Le n° 1159 de l'*Assoc. rub.* des environs de Bruxelles, Etterbeck, recueilli par M. du Pré, se rapproche des *R. silvatici* et en particulier du *R. rhombifolius* Weih. par ses feuilles garnies en dessous d'une villosité rude simplement grisâtre, les aiguillons moins robustes, les étamines plus courtes. Cette plante coïncide avec le n° 11 de la collection de G. Braun, *R. vulgaris* v. *rhombifolius*. Il est à remarquer que dans ces trois plantes d'Aix-la-Chapelle, de Herdecke et d'Etterbeck les pétioles sont hérissés d'aiguillons nombreux et très crochus, d'où la raison du nom de *R. geniculatus*. M. Th. Durand (*Ess. monogr.*, p. 337) indique le *R. geniculatus* sur le calcaire dans les Ardennes belges, à Pepinster, Goffontaine-Fraipont, Nessonvaux, Jambe et près de Bruxelles à Watermael.

Rubus Godroni Lec. et Lam. *Cat. rais. des Pl. vasc. du Plateau central*, 1847, p. 151; Gren. et Godr. *Fl. de Fr.*, I, p. 540, Godr. *Fl. de Lorr.*, 2e éd. I, p. 233 (*non* Genev. *Mon.*, p. 41); J. Harmand, *Descript. des différ. formes*, p. 34; *R. argenteus* P.-J. Muell. *Flora*, 1858, n° 14, an W. et N.?, *R. argentatus* P.-J. Muell. *Fl.* 1858, *Zusätz. u. Bericht.*, *Vers.* n° 26.

Exsicc. — F. Schultz, *Herb. norm.*, n° 251 (1858) (1); *Assoc. rub.* n° 1006; *Rub. gall.* n° 69.

Cette plante présente un cas remarquable des discussions que peut soulever l'étude d'une Ronce. Je ne puis mieux faire que reproduire mes *annotations* au n° 1006 de l'*Assoc. rub.*

---

(1) La plante distribuée par Schultz est une forme des lieux ombragés et frais imparfaitement caractérisée.

Les spécimens distribués dans l'*Assoc. rub.* n° 1006 et dans les *Rub. gall.* n° 69 ont été pris sur une plante cultivée à Lille provenant de graines du jardin botanique de Nancy. D'autre part, M. Le Monnier, professeur à la Faculté des sciences de Nancy et directeur du jardin botanique de cette ville, ayant eu l'obligeance de me laisser examiner l'herbier du Dr Godron, j'y ai recueilli les notes suivantes :

Dans la chemise générale portant l'étiquette de *R. Godroni*, on trouve :

1° Un rameau florifère avec cette étiquette : « *R. Wahlbergii* Godr. n° 2053. — Base du Puy-de-Dôme, juillet 1845. — Lecoq et Lamotte. »

Ce rameau pourrait appartenir au *R. Godroni;* toutefois, en l'absence d'un segment du turion avec feuille, je n'ai pu me faire une opinion décisive à cet égard ;

2° Une autre plante, sans doute de même espèce que la précédente, mais plus maigre; l'inflorescence du rameau florifère est très étalée, diffuse. L'étiquette trop laconique porte : « *R. Godroni* Lecoq. Nancy, 1855 » ;

3° Une troisième plante recueillie à la Malgrange, le 26 juillet 1836 et nommée « *R. fruticosus*, v. *floribus roseis* ». En 1843, M. Godron rectifie l'étiquette et inscrit : « *R. Wahlbergii* », et en 1848, « *R. Godroni* ».

Dans l'herbier Lamotte qui fait partie des collections de la Société botanique de France, on trouve une plante assez rabougrie, recueillie le 16 juillet 1836 à la base du Petit-Puy-de-Dôme et nommée « *R. Godroni* ». Deux autres recueillies « au Puy-de-Dôme », en 1854 et en 1870, portent « *R. Godroni* ». Cependant Genevier qui les a examinées applique également aux trois le nom de *R. Godroni*, sans observation. Ces plantes appartiennent à la section des *R. triviales*, ou plutôt ce sont des hybrides du *R. tomentosus* et d'une autre espèce de la section des *R. discolores*, *R. rusticanus* ou *hedycarpus*. Dans tous les cas, elles diffèrent totalement de celles qui sont conservées dans l'herbier du Dr Godron à Nancy, sous le même nom.

Si maintenant nous nous reportons aux textes imprimés, authentiques, faisant autorité en première ligne, nous lisons dans le *Catalogue des plantes vasc. du Plateau central*, par Lecoq et Lamotte, Paris, 1847, p. 151 : « *R. Godroni*, N... haies et broussailles près d'Orcines, la Fontaine-du-Berger, à la base du Puy-de-Dôme, bois de la Prada, près Saint-Amant-Tallende!

« Lorsque M. Godron a publié sa monographie des *Rubus* des environs de Nancy, il n'avait pas encore vu d'échantillons authentiques du *R. Wahlbergii* d'Arrhenius; depuis lors, il a pu comparer sa plante à l'espèce d'Arrhenius, et se convaincre que son *R. Wahlbergii* n'était pas celui de cet auteur, mais une espèce nouvelle. Nous lui donnons le nom de *R. Godroni*, la dédiant ainsi à l'un de nos botanistes modernes les plus distingués et les plus zélés, et le seul, en France, qui ait osé attaquer avec succès le genre si difficile des *Rubus*.

« La description que M. Godron a donnée de sa plante convient entièrement à la nôtre; ne pouvant la faire plus complète, nous la reproduisons en entier. »

Et, en effet, les auteurs du *Catalogue* transcrivent la description latine donnée par Godron dans sa *Monographie*, p. 16, du *R. Whalbergii*.

Il résulte de ces textes avec une parfaite évidence que Lecoq et Lamotte appliquent le nom de *R. Godroni* tout d'abord à la plante de Lorraine que Godron avait nommée *R. Wahlbergii* par erreur; c'est secondairement qu'ils rapportent au *R. Godroni*, ainsi constitué définitivement et décrit, leurs spécimens d'Auvergne recueillis au Puy-de-Dôme et à Saint-Amant-Tallende. Ces spécimens, ils ne les décrivent pas et par conséquent ils s'abstiennent de donner une base réelle à un *R. Godroni* qui serait distinct de celui de Nancy. Godron, au contraire, avait accepté le nom de *R. Godroni* et l'avait appliqué constamment à une plante bien définie, déjà décrite d'ailleurs et que nous retrouvons de nos jours avec certitude.

Lecoq et Lamotte paraissent avoir confondu ultérieurement deux plantes distinctes, sous le même nom; l'une d'elles est représentée par un spécimen insuffisant, mais probable, dans l'herbier du Dr Godron, il n'existe pas dans l'herbier Lamotte; l'autre est celle que Genevier a prise à tort pour le vrai *R. Godroni;* cette dernière détermination doit être abandonnée.

A une époque plus récente, Müller rattacha le *R. Godroni* au *R. argenteus* W. N. (*Flora*, 1858), puis un peu plus loin, dans des *additions* et *rectifications*, considérant le nom de *R. Godroni* comme disponible, il créa un nouveau *R. Godroni* P.-J. Muell.

pour la plante des environs de Nancy rattachée par Godron au *R. Lejeunei* W. N., mais jugée avec raison comme distincte par Müller. L'année suivante (1859), dans le *Versuch ein. monogr. Darstellung*, n° 26, Müller abandonnait, sans dire pourquoi, le nom de *R. argenteus* et le remplaçait par celui de *R. argentatus* P.-J. M. Dans ce dernier ouvrage, Müller indique son *R. argentatus* comme assez commun (*nicht selten*) dans les forêts du Vogésias (grès vosgien) et de la plaine de Wissembourg. J'ai pu m'assurer, de mon côté, que la plante de Müller, dont je possède de bons spécimens absolument authentiques, ne diffère pas de celle de la Malgrange près Nancy (*R. Godroni*). M. Focke, lors de la publication de son *Synopsis*, ne semblait pas avoir une connaissance exacte du *R. argentatus* P.-J. M.; il le présentait avec doute comme un synonyme du *R. Winteri;* dans le *Koch's Synopsis*, p. 754, les rôles sont renversés, c'est le *R. argentatus* qui tient la tête et le *R. Winteri* lui est subordonné; dans ce dernier ouvrage, M. Focke ne mentionne plus le *R. Godroni*.

M. l'abbé J. Harmand a retrouvé, mais « très rare », le *R. Godroni* près de Nancy, « en dehors du mur septentrional de la Malgrange ».

Maintenant quelle est la valeur spécifique du *R. Godroni?* La première idée qui vient à l'esprit est de le faire dériver du *R. bifrons;* mais, dans cette hypothèse, quel serait l'autre parent? La plante est d'ailleurs parfaitement normale et fertile; elle n'existe pas seulement à Nancy, mais encore, assez fréquente, près de Wissembourg, d'après Müller; Lecoq et Lamotte ont dû la recueillir en Auvergne, où le *R. bifrons* n'a pas été signalé. Elle se distingue de ce dernier, au premier abord, par ses longues étamines qui la rattachent à la série du *R. hedycarpus*, de plus le turion est moins anguleux que dans le *R. bifrons*, les feuilles sont plus minces, moins blanches-tomenteuses en dessous, la foliole caulinaire terminale de forme plus ovale, le rameau florifère cylindrique, la fleur plus grande, les pétales d'un rose clair, plus étroits, obovés-oblongs, la floraison tardive.

Genevier, après avoir examiné des échantillons authentiques venant de Wissembourg et communiqués par le D^r Ripart, a inscrit sur l'étiquette : « Il est C. à Mortagne » (Vendée); dans la *Monographie*, p. 268, Genevier l'indique : (*R. argentatus*), « AC. Bois, haies, terrains granitiques ». Les spécimens que j'ai vus de Mortagne me semblent notablement différents et devoir se rapporter plutôt au *R. cariensis;* ils sont d'ailleurs peu satisfaisants.

Var. **cerasifolius** (Lef. et M.); *R. cerasifolius* Lef. et Muell. *Vers.* n° 33. — Ne diffère pas sensiblement du *R. Godronii*, de Nancy, sinon par les aiguillons plus forts, plus longs et plus nombreux sur les axes florifères et peut-être aussi par les étamines un peu moins longues. — Lefèvre l'indique dans son herbier, le long du chemin d'Ivors à Villers-Cotterets, dans le recépage du pré Gueux, entre Bonménil et Eméville, le long du chemin de Boursonne à Villers-Cotterets. Dans le *Versuch*, Müller l'indique (d'après Lefèvre) dans la forêt de Retz au voisinage du Rond-des-Dames et de l'ancien couvent de Bourgfontaine, A. R.

RUBUS THYRSOIDEUS Wimm. *Fl. siles.*, édit. 1ª, p. 204; Fock. *Syn.*, p. 161 (*Spec. collect.*).

Groupe collectif flottant, auquel on peut rattacher un grand nombre de sous-espèces assez saillantes quand on envisage les formes extrêmes, mais susceptibles de s'étendre en séries enchevêtrées et de se croiser avec d'autres espèces, de telle sorte que l'on aboutit fréquemment à des vues contradictoires en théorie et à des problèmes insolubles dans l'attribution des spécimens qui se présentent, à l'une ou à l'autre de ces sous-espèces.

Les caractères les plus marqués du groupe sont les suivants:

Turion souvent *élevé, glabre,* anguleux, *profondément canaliculé* sur les faces, *peu lignifié,* farci de moelle, garni d'aiguillons *médiocres;* feuilles *glabres* en dessus, blanches-tomenteuses en dessous, mais passant facilement à l'ombre à des teintes vertes ou *grisâtres ;* folioles souvent *étroites,* rétrécies en un *long acumen, vivement dentées,* dents *anguleuses,* plus ou moins analogues à celles du *R. tomentosus.* Rameau florifère *faible, anguleux;* inflorescence *étroite,* à pédoncules longs, *ascendants* ou dressés, pétales *obovés-oblongs,* d'un rose *pâle* ou même tout à fait *blancs;* étamines assez *peu nombreuses, dépassant* les styles, plus courtes que dans le *R. hedycarpus,* plus longues, mais moins nombreuses que dans le *R. ulmifolius.*

Sous-espèces ou formes principales :

I. — **Rubus candicans** Weih. *in* Reichb. *Fl. Germ. excurs.*, p. 601 (1); Fock. *Syn.*, p. 163, *Koch's Syn.*, p. 749; *R. coarctatus* P.-J. Muell., *Flora*, 1858, n° 8; *R. fruticosus* W. et N. *Rub. germ.*, p. 24 (*ex parte*).

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Rub. rhen.*, édit. 2ª, nos 92, 58, 56, 57; Billot, *Fl. G. et G. exsicc.*, n° 1866; G. Braun, *Herb. Rub. germ.* (formes diverses), nos 46, 82, 124, 125ª et 125ᵇ; Favrat, *Rub. Helv.*, n° 9; *Ass. rub.*, nos 19, 89, 167, 223, 224, 371, 372, 1012, 422 (2); *Rub. gall.*, n° 29; N. Boul. *Ronc. vosg.*, n° 4 (*forma*).

Turion *robuste*, tout à fait *glabre*, *vivement canaliculé* dès la base; feuilles *glabres* en dessus, folioles *étroitement* ovales-oblongues, acuminées, la foliole terminale rarement ovale élargie. Rameau florifère *grêle*, *très anguleux*, *glabre* ou glabrescent vers la base, feuilles à folioles *étroites*, vivement dentées, inflorescence dégagée au-dessus des feuilles, *étroite*, pédoncules ascendants ou dressés, 3-2-1-flores; pétales grands, ovales-oblongs, blancs ou d'un rose pâle.

Hab. — Bords des bois, talus des chemins creux, anciennes carrières, lieux frais, en général découverts ou à demi ombragés.

Distrib. géogr. — Répandu dans presque toute la France, sans être abondant nulle part, manque sur de grands espaces; ne s'élève pas très haut dans les montagnes, descend jusqu'aux abords de la région méditerranéenne. Répandu également dans toute l'Europe moyenne, en Allemagne, en Suisse, en Belgique, en Autriche-Hongrie, en Italie, en Danemark et dans la Suède méridionale.

Le *R. candicans* est susceptible d'un très grand nombre de variations, la plupart très instables. Je ne mentionnerai que les principales.

Var. **goniophyllus** (M. et Lef.); *R. goniophyllus* Muell. et Lef., *Vers.* n° 11; *R. Grenierii* V. Lef. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1877, p. 221 (*nomen*).

Foliole caulinaire terminale *rhombée, atténuée-cunéiforme* vers la base, feuilles vivement et inégalement dentées, dents principales *étalées;* inflorescence à pédoncules inférieurs *allongés, dressés,* pluriflores, pétales grands, ovales, blanc-rosé.

---

(1) N'ayant pas vérifié la plante de Weihe, j'accepte cette détermination sur la foi de M. Focke.

(2) Le n° 422 pourrait provenir d'un croisement.

Oise, bois de Cuvergnon, de Chavres et de Tillet, ce dernier défriché (V. Lefèvre), Seine-Inférieure, Grand-Quevilly (Letendre).

Le *R. constrictus* Lef. et Muell. *Vers.*, n° 10; *Assoc. rub.*, n° 210; semble être un *R. thyrsoideus* × *hamulosus* dont il sera question à propos des *R. suberecti.*

Var. **hispidulus** (G. Genev.); *R. hispidulus* Gen., *Monogr.*, p. 234.

Exsicc. — *Rub. gall.*, n° 74.

Turion et feuilles du *R. candicans*, toutefois foliole caulinaire terminale *élargie, largement* ovale-oblongue, arrondie ou tronquée à la base; rameau florifère *maigre, flexueux, velu* dès la base, armé, surtout vers le milieu, d'aiguillons *étalés, falciformes*, inflorescence en grappe presque *simple, courte*, pédoncules *étalés*, axes florifères *velus-feutrés*, pédicelles *aculéolés*, pétales *suborbiculaires, blancs.* Les petits aiguillons des pédicelles montent parfois sur le dos des sépales.

Hab. — Puy-de-Dôme, sables de l'Allier aux Martres-de-Veyre (Lamotte), Ambert (Brevière).

Il y aurait lieu également de conserver comme variété du *R. candicans* le **Rubus Preauberti** N. B., *Assoc. rub.*, n° 551, Maine-et-Loire, Angers, schistes de la Paperie, remarquable par la foliole caulinaire terminale *obovée*, analogue à ce que l'on voit fréquemment dans le *R. ulmifolius*, mais du reste mince, le *turion glabre*, vivement canaliculé sur les faces, garni d'aiguillons médiocres ou petits, le rameau très anguleux, sillonné, muni de petits aiguillons crochus, l'inflorescence ordinairement simple, la fleur blanche.

Rubus rotundipetalus P.-J. Muell., *Vers.* n° 13, indiqué à Buchbach et dans un vallon de la vallée de la Lauter, près de Wissembourg (Müller). M. Focke considère cette plante comme une forme du *R. thyrsoideus*, à pétales arrondis suborbiculaires (*Syn. Rub. germ.*, p. 167). Müller lui-même proposait ce rapprochement.

Rubus aciodontus Lef. et Muell. *Vers.*, n° 15. Aisne, forêt de Retz; Oise, forêts de Vaumaise et de Lévignen (V. Lefèvre). Forme singulière, d'aspect hétéroclite et instable, paraît devoir son origine à un croisement des *R. megalacanthus* (renvoyé aux *Rub. silvatici*) et *thyrsoideus* (*forma*).

Rubus falciferus P.-J. Muell. *Vers.* n° 16. Recueilli par Müller sur un point, près de Wissembourg, m'est inconnu. L'auteur le place à la suite de ses *R. Phyllostachys* et *aciodontus*. Il lui attribue des pétales blancs, à peine rosés, une inflorescence courte, mais élargie subcorymbiforme, souvent garnie de grandes folioles bractéales, une tige anguleuse, garnie d'aiguillons robustes et de poils épars, des feuilles finement dentées, la foliole terminale ovale acuminée.

On doit ranger dans la série des formes accidentelles ou aberrantes les cas variés d'inflorescences robustes, allongées, multiflores et garnies jusqu'au sommet de grandes folioles bractéales. On les a souvent rattachés au *R. Phyllostachys* P.-J. M. dont il sera question plus loin à propos des hybrides du *R. thyrsoideus*. Des formes de ce genre se rencontrent à divers degrés dans presque toutes les espèces du genre, mais plus fréquentes et plus accentuées dans le *R. thyrsoideus*. On peut citer, pour le *R. candicans*, le n° 55 de Wirtgen, *Herb. Rub. rhen.*, 2^e édit. et pour le *R. thyrsanthus*, le n° 126 a et b de G. Braun.

II. — Rubus thyrsanthus Fock. *Syn.*, p. 168 ; *Koch's Syn.*, p. 749.

Exsicc. — Frid. et Gel. *Rub. exsicc. Dan.*, n^{os} 5 et 6 ; *Assoc. rub.*, n^{os} 1164, 1013, 944, 701.

Foliole caulinaire terminale *largement ovale* ou elliptique arrondie, *souvent cordiforme* à la base ; inflorescence *contractée*, *plus dense* et *plus courte* que dans le *R. candicans*, fréquemment *rétrécie* vers le sommet ; turion vivement canaliculé, s'enracinant rarement en automne par l'extrémité.

Hab. — Répandu sous des formes bien caractérisées principalement dans le N.-E. de l'Allemagne, en Danemark, dans les provinces méridionales de la Suède et de la Norvège.

Toutes les combinaisons possibles se rencontrent entre les *R. candicans* et *thyrsanthus*, comme le reconnaît d'ailleurs M. Focke, les feuilles ovales cordiformes du *R. thyrsanthus* pouvant être associées à l'inflorescence du *R. candicans* et l'inflorescence du

R. thyrsanthus pouvant se combiner avec les folioles étroites du *R. candicans*.

Le *R. thyrsanthus*, du nord de l'Europe, montre d'ailleurs des formes de passage qui établissent une vraie continuité avec le *R. roseolus* P.-J. Muell. Lindeberg (*Herb. Rub. Scand.*, n° 10) a distribué, dans cette série, une var. *subvelutinus* Lindeb., remarquable par ses feuilles *mollement veloutées* en dessous (1).

Dans *Koch's Synopsis*, p. 749, M. Focke fait du *R. Grabowskii* Weih. *in* Wimm. et Grab. *Fl. Sil.* I, 2, p. 32, un simple synonyme du *R. thyrsanthus ;* il en représenterait la forme à fleurs roses. Dans le *Synopsis Rub. germ.*, p. 169, il attribuait de plus au *R. Grabowskii* une foliole caulinaire terminale ovale-cordiorme très élargie et une panicule ample, à pédoncules divariqués, garnie de feuilles. Dans le même ouvrage (*Koch's Synopsis*, p. 750), M. Focke ramène son *R. argyropsis* au *R. Phyllostachys* dont il sera question dans la deuxième série de ce travail. Le *R. argyropsis* Fock. *Syn. Rub. germ.*, p. 170, *R. argenteus* Greml., *Beitr.* 3, *Fl. Schw.*, p. 48, tient de près au *R. thyrsanthus :* Turion glabre, folioles vivement dentées, la terminale ovale-oblongue, longuement acuminée, arrondie à la base ; inflorescence élargie à la base, garnie très avant de grandes folioles bractéales, pétales étroits.

G. Braun (*Herb. Rub. germ.*) a distribué, n^{os} 64, 65, 126 a, b, c, sous le nom de *R. discolor*, forma *polyanthemos* et forma *euodes*, une série de plantes allant du *R. candicans* au *R. roseolus*, mais appartenant plus spécialement au *R. thyrsanthus*. Elles sont caractérisées (les plus normales) par les feuilles brièvement pétiolées, la foliole terminale *cordiforme*, l'inflorescence *atténuée* vers le sommet, souvent garnie très avant de grandes folioles bractéales, les fleurs grandes, *roses*, les anthères souvent poilues ; le bois de la tige et des rameaux est souvent rougeâtre violacé ; le turion est vivement canaliculé, glabre ou garni de quelques poils (Cfr. étiquette du n° 126^{c}).

Le *R. intermedius* G. Braun (*ibid.*), n° 37, est une forme grêle, appauvrie, à rattacher également au *R. thyrsanthus*. Il faut remarquer de plus que les plantes du centre ou du nord de l'Allemagne ont, à la face inférieure des feuilles, sur les axes florifères et le calice, un *tomentum* ras, très court et léger, tandis que les formes du Danemark et de la Scandinavie ont, sur les mêmes parties, un *tomentum* velouté beaucoup plus saillant (1). On peut comparer à cet égard les nos 1012 et 1164 de l'*Assoc. rub.* Le n° 1012, en raison de ses folioles étroites, a été laissé au compte du *R. candicans*, mais d'autre part il possède le *tomentum* velouté du *R. thyrsanthus* de l'Europe septentrionale; et en sens inverse, le n° 1164 possède tous les caractères de ce dernier, à l'exception du velouté dont il est ici question ; de là également des relations positives ou négatives à l'égard du *R. fragrans* Fock. décrit un peu plus loin.

---

(1) Cfr. F. W. C. Areschoug, *Some Observations on the genus Rubus*, Lund, 1885-1886, p. 150.

Le n° 824 de l'*Assoc. rub.*, Seine-et-Marne, Fontainebleau, à droite de l'avenue de Maintenon (Feuilleaubois) et le n° 121 des *Rub. gall.* ibid. (Boulay) ont, par la foliole caulinaire terminale largement *ovale cordiforme* et en partie la forme de l'inflorescence, les caractères du *R. thyrsanthus*, le pétiole commun est toutefois plus long que dans la forme typique de celui-ci; les axes florifères sont simplement velus-pubescents, le *tomentum* des feuilles est court et léger. C'est une forme de transition. En tout cas, elle appartient au *R. thyrsoideus;* mais elle a dû se croiser maintes fois en diverses façons, à Fontainebleau, le long de cette avenue de Maintenon jusqu'au mail Henri-IV, avec le *R. macrostemon*, de telle sorte que l'on y trouve tous les intermédiaires possibles entre ces deux espèces. Plusieurs ont été distribués dans l'*Assoc. rub.*, nos 822, 703, 823, 700, 702. Dans cette série, les nos 700 et 702 sont plus rapprochés du *R. macrostemon*, tandis que les nos 703, 822 et 823 sont plus rapprochés du *R. thyrsoideus*.

III. — **Rubus hylophilus** Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 238.

Exsicc. Assoc. rub. n° 705?

Turion et feuilles du *R. thyrsanthus*, foliole caulinaire terminale largement ovale, émarginée ou cordiforme à la base; diffère par un rameau florifère, long et flexueux, garni d'aiguillons espacés à base dilatée et crochus, l'inflorescence courte, d'abord étroite, terminée par un petit corymbe dépassant les feuilles.

Distrib. geogr. — Cher, bois de Saint-Florent (Ripart), c'est la var. *fl. albis*. Il existe en Maine-et-Loire des formes plus ou moins semblables à celle du Cher.

---

(1) J'ai pu en juger par une longue série de plantes de ces régions que notre savant collaborateur M. K. Friderichsen a bien voulu me communiquer.

Var. *citriodorus* Boul. de Lesd. *Rub. gall.*, n° 73. Plante *robuste;* turion *élevé* (3-4 mètres) *vivement* canaliculé; foliole caulinaire terminale *largement elliptique;* rameau florifère *anguleux*, *long*, garni d'aiguillons *crochus;* inflorescence *courte*, pétales largement elliptiques, d'un *blanc pur*, étamines dépassant les styles; fleur dégageant une *forte odeur de fleurs d'Oranger*. Plus rapproché du *R. hylophilus* que des autres formes du groupe.

IV. — **Rubus roseolus** P.-J. Muell. *in* Boul. *Ronc. vosg. descript.*, pp. 5 et 22.

Exsicc. — *Ronc. vosg.*, n^os^ *4 bis*, 22; *Assoc. rub.*, n^os^ 699, 882, 423, 421, 494, 622, 1165; *Rub. gall.*, n° 30.

Turion *moins* robuste, *moins* canaliculé sur les faces, *glabre*, garni d'aiguillons *médiocres* ou petits; bois (turion et rameaux) plus ou moins *rougeâtre* ou *violacé;* feuilles *vivement* et doublement dentées, dents *anguleuses*, étalées; foliole caulinaire terminale ovale, *oblongue* ou *subrhomboïdale*. Rameau florifère *grêle*, *cylindrique*, *pubescent*, garni d'aiguillons espacés, *petits*, *falciformes;* inflorescence *obovée-oblongue*, souvent garnie de feuilles assez avant; pédoncules *grêles*, *flexueux*, *ascendants* ou assez étalés; pétales d'un *rose pâle* ou presque blancs.

Distrib. géogr. — La forme qui sert de point de départ à cette série a été nommée tout d'abord par Müller sur des spécimens que je lui avais communiqués de la forêt de Saint-Gorgon (Vosges), près de Rambervillers, à quelques centaines de mètres de la *Forge*. Elle existe très exactement la même en Belgique, Brabant, Beaulieu, cours Saint-Étienne (Th. Durand), bords de la route de la Roche à Marcourt dans les Ardennes belges, forêt de Soignes (du Pré), très semblable encore dans l'Eure, Aclou, Brionne (Malbranche), le Cher, forêt d'Allogny (Ripart), Seine-et-Marne, Fays, lisière d'un bois (Feuilleaubois); dans cette dernière plante, la foliole caulinaire terminale oblongue tend à devenir cordiforme; Haute-Saône, Champagney (Vendrely). Le *R. roseolus* est répandu dans Saône-et-Loire, sous des formes variées, souvent rabougries, des lieux secs, ou établissant des transitions vers le *R. candicans*

(Cfr. *Assoc. rub.*, nos 270, 622); le n° 371 de la même collection, Seine-Inférieure (Letendre), est dans le même cas.

Espèces ou formes diversement affines au R. thyrsoideus.

R. fragrans Fock. *Syn.*, p. 172, *Koch's Synops.*, p. 750.

Exsicc. — *Assoc. rub.*, n° 1078; G. Braun, *Herb. Rub. germ.*, n° 2?

Fait suite au *R. roseolus*. Diffère par le turion finement *pubescent*, la foliole caulinaire terminale plus ou moins *obovée*, la denticulation *fine*, les aiguillons des pétioles et surtout du rameau florifère plus vivement courbés *crochus*, les pédoncules *très étalés;* les pétales d'un *rose vif*.

Distrib. géogr. — Allemagne, Westphalie, Siebengebirge. La pubescence des axes florifères *plus dense*, mollement *veloutée*, mais *courte*, le bouton floral plus *gros* aident encore à reconnaître cette forme notable.

Rubus elatior Fock. *Syn.*, p. 171, *Koch's Syn.*, p. 750.

Exsicc. — Favrat, *Rub. Helv.*, n° 10.

Ressemble jusqu'à un certain point au *R. hylophilus* par un rameau florifère *élancé*, garni d'aiguillons *crochus*, une inflorescence *courte, fasciculée.* — Diffère par le turion plus ou moins *velu*, les feuilles raméales supérieures, garnies également de *poils en dessus*.

Distrib. géogr. — Suisse, Allemagne du Sud, région d'Augsbourg, Palatinat, Autriche. — Dans l'herbier Lamotte, il y a, du bois de Minecère (Puy-de-Dôme), une plante à turion très pubescent qui, en vertu de ce caractère et d'autres plus généraux, se rattacherait au *R. elatior*. On pourrait rattacher encore au *R. elatior*, le n° 704 de l'*Assoc. rub.*, Maine-et-Loire, Villévêque, bois des Bodivaux (Préaubert), mais il est probable que l'origine n'est pas la même.

Rubus arduennensis Lib. *in* Lej. *Fl. de Spa*, II, p. 317; Fock. *Syn.*, p. 157; Th. Dur. *Ess. mon. des Ronc. de Belg.*, p. 330, *R. brachyphyllos* Muell. et Wirtg.

Exsicc. — Wirtg. *Herb. Rub. rhen.*, edit. 1a, n° 13, edit. 2a, nº 61 (*R. brachyphyllos*); G. Braun, *Herb. Rub. germ.*, nº 83; *Assoc. rub.*, nºˢ 616, 1166; *Rub. gall.*, nºˢ 75, 76.

Plante d'un développement *médiocre;* turion ***vivement canaliculé*** sur les faces, plus ou moins *pubescent*, garni d'aiguillons petits; feuilles *glabres* en dessus, garnies en dessous d'un tomentum ***dense, velouté***, d'un blanc grisâtre, denticulation ***inégale***, assez fine; foliole terminale *ovale-suborbiculaire* ou ***brièvement rhombée***, arrondie ou subcordiforme à la base. Rameau florifère ***anguleux***, velu dès la base; inflorescence ***allongée, étroitement*** pyramidale; pédoncules ***très étalés, courts***; pétales ***largement*** elliptiques, blancs ou faiblement rosés; étamines courtes, égalant les styles; jeunes carpelles glabres.

Hab. — Clairières et lisières des bois, lieux rocheux, vagues et découverts.

Distrib. géogr. — Disséminé en Allemagne dans le Nassau, les provinces rhénanes jusqu'en Lorraine; en Belgique dans les régions adjacentes des Ardennes et du Luxembourg sur un assez grand nombre de points (voy. Th. Durand, *Ess. monogr. des Ronc. de Belg.*, p. 45).

En Westphalie, le *R. arduennensis* présente des traits curieux de similitude avec le *R. tomentosus glabratus*, principalement quand celui-ci croît dans le voisinage; en Belgique, il se rapproche plutôt du *R. roseolus*.

Il existe en France des formes croisées du type *R. roseolus* × *tomentosus glabratus* qui ressemblent tellement au *R. arduennensis* qu'on est tenté d'y voir cette espèce. Le *R. arduennensis* de Genevier, *Monogr.*, p. 245, de la forêt d'Allogny (Cher), me paraît dans ce cas. Je ne connais pas le vrai *R. arduennensis* dans le centre ni dans l'ouest de la France. C'est plutôt le long de la frontière belge, dans les départements des Ardennes et de la Meuse, qu'il faudrait le rechercher.

Rubus Linkianus Ser. Fock. *Syn.*, p. 202; *R. Thuillieri* var. *pomponius* Bor. *Fl. C.*, 3ᵉ édit., p. 203.

Exsicc. — G. Braun, *Herb. Rub. germ.*, nº 102; *Assoc. rub.*, nº 544; *Rub. gall.*, nº 124.

Ne semble être qu'une forme du *R. thyrsoideus* modifiée par la culture, peut-être croisée avec prédominance du type *thyrsoideus*.

La denticulation des feuilles plus prononcée, double, subincisée, rappelle le *R. tomentosus glabratus*. Fleurs doubles à divers degrés, pétales blancs, rosés dans le bouton; étamines blanches, dépassant peu les styles verdâtres.

Patrie inconnue. — Cultivé çà et là par les horticulteurs et naturalisé sur un grand nombre de points, principalement du Centre et de l'Ouest, dans les haies, le long des chemins, près des habitations. Gironde, plus de dix localités distantes (Clavaud); Indre, Le Blanc, Jauvard, près Bélabre (Boreau); Maine-et-Loire, Vivy, près de Saumur (Trouillard), Les Rosiers (Bouvet); Seine-et-Oise, Montfort-l'Amaury, au Chêne-Rogneux (M^{lle} Belèze); autrefois près de Toul (Boulay).

Rubus inermis Willd. *Enum.*, I, p. 548; Lamk. et Poir., *Encyclop. méth. suppl.*, t. IV, p. 694.

Exsicc. — *Assoc. rub.*, n° 681.

Espèce originaire de l'Amérique du Nord, cultivée dans les pépinières de M. Louis Leroy, à Angers. Il suffira de reproduire, au sujet de cette espèce, la note suivante communiquée par M. Préaubert :

« Très voisin du *R. spoliatus* Genev. *Monogr.*, p. 230, ainsi que j'ai pu m'en assurer par la confrontation avec l'échantillon de l'herbier Boreau. Toutefois il n'y a pas identité; ma plante diffère par ses étamines roses, ses feuilles constamment ternées et non quinées, leur denticulation plus grossière, plus irrégulière, leur forme plus ovale-arrondie et non légèrement acuminée. Pour tout le reste, la similitude est complète.

« Ces caractères sont-ils suffisants pour séparer spécifiquement ces deux végétaux, c'est ce que j'hésite à croire; d'autant plus que l'échantillon de l'herbier Boreau qui provient de Loches (Indre-et-Loire), par l'ampleur de sa panicule floribonde et par la couleur qu'a prise la plante par la dessiccation, semble indiquer une origine cultivée. Ce doit être une plante échappée des jardins. La rareté des localités citées (2 seulement) semble confirmer cette manière de voir.

« Ce groupe de *Ronces inermes* me paraît donc renfermer deux variétés : l'une, à feuilles inférieures quinées, légèrement acuminées, assez finement denticulées et à étamines blanches, correspondant au *R. spoliatus* Genev.; l'autre, à feuilles constamment ternées, plus ovales, non acuminées, plus grossièrement dentées et à étamines roses, représentée par mes échantillons.

« J'ajouterai également, dans le même ordre d'idées, que j'ai acquis la certitude que le *R. chlorocarpus* Bor. *in* Gen. *Monogr.*, p. 282, est également une plante culturale que l'on trouve en vente chez les pépiniéristes d'Angers et qui n'est certainement pas du pays ; car, malgré de minutieuses investigations, il a été impossible de la retrouver à Villemoisan où Boreau l'indique. Évidemment, là encore, c'était un végétal échappé des propriétés privées où on le plante parfois à cause de la singularité de ses fruits jaunes et de sa panicule presque inerme. » [Préaub. mss.].

RUBUS TOMENTOSUS Borckh. *in* Rœm. *N. Magaz. f. Bot.*, I, p. 2; Fock. *Syn.*, p. 226.

Turion en général *faible*, plus ou moins dressé-arqué ou *couché*, non glauque, anguleux, *canaliculé* sur les faces, *glabre* ou plus ou moins velu et *aciculé-glanduleux*, garni d'aiguillons *petits*, diversement *falciformes;* feuilles à 3-5 folioles; pétiole commun *canaliculé* en dessus, folioles *tomenteuses*, grisâtres-cendrées en dessus ou glabres, tomenteuses *finement veloutées* en dessous; denticulation *grossière* et *inégale*, les dents principales *triangulaires*, *saillantes*, apiculées ou obtuses, foliole terminale *obovée-rhomboïdale*, normalement 2-3 fois aussi longue que large, atténuée, obtuse à la base, simplement *aiguë*, rarement obtuse ou acuminée au sommet. Rameau florifère *anguleux*, *canaliculé*, *grêle*, garni de *petits* aiguillons *crochus;* inflorescence *allongée*, *étroite*, dégagée de feuilles dans la moitié ou les deux tiers supérieurs; pédoncules fins, *ascendants*, les inférieurs pluriflores, souvent glanduleux, garnis de petits aiguillons *crochus*, jaunâtres, bouton floral petit, tomenteux, inerme ou garni de quelques soies et de glandes, pétales *obovés-oblongs*, d'un *blanc jaunâtre*, étamines blanches, *égalant* les styles, tous les grains de pollen *normaux;* jeunes carpelles glabres, leur noyau desséché *oblong-elliptique;* maturation souvent imparfaite.

Cette espèce très remarquable présente de nombreuses variations, mais tellement enchevêtrées qu'il n'y a pas lieu de les décrire à part; elles sont d'ailleurs comprises dans la description ci-dessus. Les principales s'alignent en deux séries qui se croisent selon que l'attention se porte sur le *tomentum* crépu de la face supérieure des feuilles ou sur la présence des soies glandulifères. La considération des formes hybrides où le *R. tomentosus* intervient conduit toutefois à donner la préséance à la première série, vu que les soies et les glandes si fréquentes sur cette espèce ne reparaissent que très rarement et accidentellement sur ses hybrides avec l'une quelconque des espèces de *Rubi discolores*.

On distinguera dès lors : *R. tomentosus*,

A. **canescens** Wirtg. ; var. *genuinus* Godr. Feuilles tomenteuses-cendrées en dessus (1) ;

B. **glabratus** Godr. Feuilles glabres en dessus.

L'une et l'autre variété peuvent être dépourvues de soies et de glandes (*forma eglandulosa*) ou garnies, sur le turion, les axes florifères et le bouton floral de glandes pédicellées et de soies glandulifères plus ou moins abondantes, toujours assez peu apparentes, excepté sur le turion où elles sont bien visibles (*forma setoso-glandulosa* Wirtg.).

C'est à la var. *glabratus*, forma *setoso-glandulosa*, que Genevier appliquait le nom de *R. Lloydianus* Gen. *Monogr.*, p. 227 ; toutefois, en raison de la complication que présentent les faits dans la nature, il lui est arrivé de nommer *R. Lloydianus* soit des *R. tomentosus canescens* (voy. Herb. Lamotte), soit des *R. tomentosus glabratus* à peu près complètement dépourvus de glandes. Il importe de ne pas rattacher directement au *R. tomentosus* les produits variés de croisements qu'il donne avec toutes les autres espèces du genre ; plusieurs de ces formes peuvent être extrêmement rapprochées du type ou de ses variations directes.

Hab. — Lieux vagues, pierreux, secs, découverts ; coteaux, talus, friches, sur tous les terrains, de préférence sur les terrains calcaires.

---

(1) Le *R. obtusifolius* Willd. ex Gen. *Monogr.*, p. 326, dans l'herbier Ripart, communal de La Chapelle-des-Ursins, près de Bourges, dans les excavations parmi les rochers (Ripart), présente tous les caractères du *R. tomentosus canescens*. Il en diffère seulement par les folioles caulinaires et raméales *très raccourcies* suborbiculaires ; l'inflorescence est contractée, courte, mais les pédicelles en revanche sont plus longs que d'habitude ; les carpelles secs sont également raccourcis.

Le *R. obtusifolius* Willd. est, pour M. Focke, un synonyme du *R. idæus* var. *anomalus* (*Syn.*, p. 414). Genevier dit que sa plante est identique aux échantillons de l'herbier Grenier.

Distr. géogr. — C. dans le midi, l'est, le centre et l'ouest de la France, manque sur de grands espaces, principalement sur les terrains siliceux purs. M. Focke a fait remarquer que le *R. tomentosus* demande plus de chaleur estivale et craint moins les froids de l'hiver que le *R. ulmifolius*. Il affecte assez exactement la même extension géographique que la culture de la Vigne en plein champ. Il manque en Angleterre et dans tout le nord de l'Europe; en France, il fait également défaut en Bretagne, en Normandie, dans les départements de l'Oise, de l'Aisne (V. Lefèvre), du Pas-de-Calais, du Nord (Boulay). Il commence à se montrer dans l'ouest, en Maine-et-Loire où il est rare, Maulevrier, *R. Lloydianus* (Genevier); il se retrouve en Lorraine sur le calcaire jurassique des environs de Nancy (Godron), de Toul, de Saint-Mihiel, de Verdun, de Neufchâteau, sur la diorite, entre Wissembach (Vosges) et Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace), vers 650 mètres (Boulay); il est fréquent dans la vallée du Rhin jusqu'à Coblence; il se continue en Suisse, et par l'Allemagne du Sud en Autriche et en Hongrie, par l'Europe méridionale en Orient jusqu'en Perse; il manque en Belgique et dans l'Allemagne du Nord.

Exsicc. — *R. tomentosus canescens.* — *Forma eglandulosa* Boulay, *Ronc. Vosg.* n° 105 (*subeglandulosus*). — *Forma setoso-glandulosa* Wirtgen, *Herb. Rub. rhen.* ed. 1^a n° 7, ed. 2^a n° 6 (v. *setoso-glandulosus* Wirtg.), n° 13 (v. *angustifolius* Wirtg.); Favrat, *Rub. Helv.* n° 18^a (*parce setoso-gland.*); Billot, *Fl. G. et G. exsicc.* n° 3074 (v. *genuinus* Godr.); G. Braun, *Herb. Rub. germ.* n° 127; *Assoc. rub.* n^{os} 98, 375; *Rub. gall.* n° 31.

R. tomentosus glabratus. — *Forma eglandulosa* Wirtg. *Herb. Rub. rhen.* n° 14 (*subeglandulosus*); G. Braun, *Herb. R. germ.* n° 195 (*forma angustifolia* G. Br. non Wirtg. turion pubescent!); Boulay, *Ronc. vosg.* n° 105 *bis* (*subeglandulosus*); Favrat, *Rub. Helv.* n° 18^b (*fructus*, peut-être forme croisée). — *Forma setoso-glandulosa* (*R. Lloydianus* Gen.) Wirtg. *Herb. R. rh.* ed. 2^a n° 15 (v. *glabratus latifolius* Wirtg.); G. Braun. *Herb. Rub. germ.* n^{os} 128, 129 (*forma pilosa* G. Br.); *Assoc. rub.* n^{os} 426, 624, 99, 710 (v. *fol. angustis, inciso-serratis* Schmid.), 1014; *Rub. gall.* n° 32; Billot, *Fl. G.* et *G. exsicc.* n° 3075 (*forma subcanescens*). Wirtgen a distribué (ed. 2^a, n° 93) un *R. tomentosus* v. *flor. car-*

neis, cette couleur rose de la fleur ne serait-elle pas due à un croisement?

N. B. — Il va sans dire que, dans ces citations, je ne puis garantir que les exemplaires qui me sont passés sous les yeux; les collecteurs de ces nombreux *exsiccata* ont bien pu ne pas y regarder toujours de si près. Le *R. tomentosus* présente dans la région méditerranéenne où il est fréquent des variétés qu'il serait nécessaire d'étudier sur place et à loisir, avant de rien dire à leur sujet. Je m'abstiens, pour ce motif, de parler du *R. toment.* v. *meridionalis* Kern. (*R. australis* Kern.). Cfr. Fock. *Syn.*, p. 227.

DEUXIÈME PARTIE

HYBRIDES ET FORMES CROISÉES.

Il existe dans la nature une multitude de formes de *Rubus* souvent bien caractérisées, mais locales, limitées à quelques buissons ou même à un seul. On constate ensuite que ces formes isolées sont intermédiaires, à divers degrés, entre deux types spécifiques représentés dans le voisinage. Il est dès lors naturel de penser qu'elles dérivent du croisement de ceux-ci. Les cas ne sont pas rares où ce qui n'est à un certain point de vue qu'une hypothèse s'impose avec la clarté de l'évidence. Le *R. tomentosus*, par exemple, traîne partout, à sa suite, une série de formes qui, avec la marque non douteuse de cette espèce, laissent entrevoir également l'influence de l'une ou de l'autre des espèces du voisinage immédiat. Or, dans toutes les localités où le *R. tomentosus* fait défaut, ces formes dérivées manquent également et totalement. On peut dire la même chose du *R. ulmifolius*, du *R. cæsius* et de toutes les autres espèces susceptibles d'entrer dans ces combinaisons.

En attendant que l'expérimentation fournisse des procédés pratiques pour confirmer directement cette manière de voir, c'est la seule voie ouverte pour mettre un peu d'ordre dans le chaos, jusqu'ici inextricable, des formes secondaires de *Rubus*. Nous arrivons par cette hypothèse de l'hybridation à saisir aussi exactement que possible dans bien des cas les relations multiples ou les affinités naturelles qui existent entre une forme donnée et l'une ou l'autre du même genre.

Quand on s'est placé à ce point de vue, on arrive bientôt à une autre conclusion suggérée également par l'observation des faits. Ces formes intermédiaires sont tellement nombreuses qu'il faut renoncer à vouloir les décrire toutes et à leur imposer une dénomination particulière. Les 30 ou 40 espèces principales de *Rubus* que l'on connaît en France, se dédoublent d'abord chacune en deux ou trois sous-espèces ou même un plus grand nombre de variété saillantes; celles-ci à leur tour présentent des variations qui ne sont pas toujours négligeables. Il en résulte un total de 200-300 formes que l'on peut supposer issues par variation simple d'un petit nombre de types plus anciens. Or, de fait, ce sont ces 300 formes qui, par des croisements répétés, incessants, ont produit dans le passé et produisent encore un nombre incalculable de Ronces nouvelles, toujours distinctes les unes des autres.

Dans une région naturelle de peu d'étendue correspondant à l'un de nos cantons ou à un arrondissement, on arrive déjà par une exploration attentive à des chiffres effrayants. L'étude que j'avais entreprise autrefois, par voie de statistique, dans les deux arrondissements de Saint-Dié et de Remiremont (Vosges) me laissait entrevoir la possibilité de reconnaître dans ce domaine au moins 350 formes ou espèces bien caractérisées. V. Lefèvre en avait recueilli plus de 400 dans la forêt de Compiègne. Genevier en a décrit 300 pour le bassin de la Loire; or, loin de vouloir multiplier les espèces, il confondait presque toujours, par esprit de réduction, plusieurs formes disparates sous une même dénomination. Dans une exploration récente des *Rubus* de l'Autunois et du Morvan, en compagnie de M. le Dr Gillot, nous avons retrouvé là des faits de même genre. Ces séries de formes, à l'exception de quelques unités, loin de se superposer, s'ajoutent. Il en résulte par analogie que, pour la France entière, nous sommes en présence de plusieurs milliers de formes rebelles à toute identification proprement dite.

La méthode que je tente d'appliquer ici permet de mettre un peu d'ordre dans ce fouillis. C'est un premier classement, qui permet d'interpréter d'une façon plus rationnelle les travaux antérieurs demeurés à l'état d'énigmes et de préparer les voies à des recherches ultérieures.

Il y aurait lieu de discuter un certain nombre de questions préalables relatives aux hybrides; je devrai m'en abstenir afin de ne pas donner à ce travail un développement excessif. Il s'agit du reste de mettre en évidence les faits les plus démonstratifs dans le sens des principes qui viennent d'être rappelés.

Au sujet de la nomenclature, je m'en tiendrai, pour les mêmes motifs, à la pratique ordinaire. Il n'y a pas lieu de créer pour le moment des noms nouveaux; il suffira d'utiliser ceux qui existent. La plupart des plantes dont j'aurai à parler ayant été publiées en nature ou décrites dans des ouvrages très accessibles, ma tâche se bornera à proposer un classement nouveau, accompagné des explications les plus nécessaires pour en donner l'intelligence (1).

Les quatre espèces principales de *Rubi discolores* se croisent avec la plupart des autres espèces du genre et donnent ainsi des formes dérivées. Afin de procéder avec ordre, je ne traiterai ici que des formes croisées entre ces quatre espèces ou à l'intérieur de la section. Les autres provenant d'un *discolor* combiné avec le *R. cæsius*, le *R. vestitus* ou une espèce quelconque étrangère au groupe des *discolores*, seront mentionnées plus tard à la suite de ces espèces.

Dans la section des *R. discolores*, les deux espèces les plus actives et les plus fécondes sont les *R. ulmifolius* et *tomentosus*. Les formes croisées qui en résultent portent la trace plus ou moins nette des caractères propres à chacun des parents. Tantôt il y a mélange et proportions à peu près égales, tantôt il y a prédominance de l'un sur l'autre. Le *R. tomentosus* intervient alternativement par ses deux variétés *canescens* et *glabratus*. Quand la variété *canescens* a laissé la marque de son *tomentum* crépu à la face supérieure des feuilles au moins raméales de l'hybride, on considère son influence comme suffisamment prouvée. Dans le cas de la v. *glabratus*, on se guide sur les proportions de la plante presque toujours réduites par rapport au *R. ulmifolius*, sur la forme et la denticulation des folioles, le *tomentum* plus velouté de la face inférieure, la brièveté des pétiolules, la petitesse des aiguillons principalement sur les axes florifères, divers détails de la fleur, etc.

---

(1) On trouvera pour les généralités de plus amples développements dans mon travail intitulé : *Études batologiques* (*Ann. Soc. scientif. de Bruxelles*, t. XXI, 1897, 2ᵉ partie). Un tirage à part de cette Notice se trouve, ainsi que mes autres articles concernant les *Rubus*, chez M. Paul Klincksieck, libraire à Paris, rue des Écoles, 52.

Le *R. ulmifolius*, de son côté, est représenté sur les formes croisées qui en proviennent par le turion modérément canaliculé sur les faces, plus ou moins glaucescent et pubescent ou squamuleux, la forme des aiguillons, celle *obovée* de la foliole caulinaire terminale, la forme de l'inflorescence, les pédoncules et pédicelles médiocres très étalés, la couleur rose de la fleur combinée avec celle blanc jaunâtre de la fleur du *R. tomentosus*, la brièveté des étamines et diverses autres particularités que l'on reconnaît quand on s'est familiarisé avec les caractères du *R. ulmifolius* et tout d'abord du *R. rusticanus*.

Le *R. ulmifolius*, en raison de ses innombrables variétés, détermine une diversité non moins grande dans les produits qui en dérivent. Mais c'est sur place qu'il faut étudier ces relations ; des échantillons d'herbier ne permettent pas d'entrer dans ces détails. On ne peut que noter les différences sans pouvoir les rattacher à leurs causes immédiates.

RUBUS ULMIFOLIUS

ULMIFOLIUS × TOMENTOSUS.

A. — *Ulmifolius × tomentosus canescens.*

Feuilles, au moins les raméales supérieures, plus ou moins tomenteuses en dessus. Plantes différant d'ailleurs du *R. tomentosus* par des caractères qui les rapprochent de l'une ou de l'autre des formes du *R. ulmifolius*.

R. tomentellus Ripart in Gen. *Monogr.*, p. 333. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 234. — Cher, Bourges, La Chapelle-des-Ursins, dans une haie au bord des vignes (Ripart). — C'est un *R. rusticanus* bien développé, dont les feuilles et les turions sont recouverts de la pubescence crépue et étoilée propre au *R. tomentosus canescens*. Fertile.

R. eriophyllus Rip. in Gen. *Monogr.*, p. 337. — Cher, Bourges, chemin des Crosses (Ripart). — Turion, denticulation des feuilles, couleur rose des pétales, comme dans le *R. rusticanus;* pour le reste, l'empreinte du *R. tomentus canescens* est prédominante; les feuilles sont ordinairement 3-nées. Stérile.

R. collinus DC. *Hort. monsp.*, p. 139. — *Exsicc. Ass. rub.*, n° 97; *Rub. gall.*, n° 125. — Hérault, Montpellier. — Les caractères des deux parents sont intimement fondus, quoique très prononcés de part et d'autre. Turion *robuste, canaliculé*, légèrement *pubescent*, armé d'aiguillons *denses, forts;* feuilles 5-nées, foliole terminale *brièvement obovée;* rameau florifère *robuste, anguleux*, garni de *grands aiguillons*, pétales *suborbiculaires, rosés*. Ces caractères sont en général du *R. ulmifolius*. Les suivants sont du *R. tomentosus canescens :* plante moins élevée, folioles *brièvement* pétiolulées, couvertes d'un *tomentum* dense, fleur diminuée, fertilité *partielle*. — Il existe, dans tout le midi de la France et sur le contour des vallées inférieures des Alpes, une foule de formes de même origine qui flottent autour du *R. collinus* de Montpellier, sans lui être identiques, sans coïncider non plus avec les formes analogues distinguées par le Dr Ripart, près de Bourges.

R. obtectus N. Boul. — *Ass. rub.*, n° 170. — Bouches-du-Rhône, la Valentine, près de Marseille, haies (Boulay). — Plante reproduisant une partie des traits du *R. collinus*, mais combinés avec ceux d'une autre espèce non reconnue. Turion, rameaux et axes florifères garnis d'une villosité feutrée comme celle du *R. Schultzii;* turion à faces planes, garni d'aiguillons droits, espacés; feuilles glabrescentes ou peu velues en dessus, folioles 5-nées, la terminale suborbiculaire ou brièvement obovée; inflorescence pyramidale, allongée, garnie très avant de grandes folioles bractéales, pédoncules étalés un peu ascendants; pétales blancs, carpelles très velus; les feuilles raméales supérieures seules sont tomenteuses en dessus.

J'ai reçu en communication de M. Burnat une plante très semblable, recueillie par M. Gremli à l'île Sainte-Marguerite; une autre, de Juan-les-Pins, recueillie par M. Burnat, ne diffère de la précédente que par les feuilles caulinaires glabres en dessus. Il existe du reste, dans les Alpes-Maritimes, une longue série de formes robustes, caractérisées par leurs feuilles larges, finement pubescentes subtomenteuses en dessus, les pétales blancs, etc.;

on pourrait les expliquer par des croisements du type *collinus* × *thyrsoideus*, mais peut-être compliqués, à revoir sur place.

R. amictifolius Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 328. — *Exsicc. Ass. rub.*, n° 233. — Cher, Bourges, chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne, avant d'arriver à la mare (Ripart). — Paraît être un *R. ulmifolius* (*Sauli* Rip.) × *tomentosus canescens*. Il reproduit visiblement les caractères du *R. Sauli* Rip., combinés avec ceux du *R. tomentosus canescens*. Les folioles caulinaires élargies suborbiculaires, le rameau florifère robuste, l'inflorescence pyramidale, le bouton floral gros, les pétales roses sont du *R. Sauli*. Les feuilles finement cendrées-tomenteuses en dessus, les aiguillons plus petits, courbés, l'inflorescence plus contractée, les pétales plus petits, moins colorés indiquent l'influence de l'autre parent.

R. mixtus Rip. *in* Genev. *Monogr.*, p. 301. — Cher, haies bordant un chemin près la place Serancourt à Bourges (Ripart). « Il est possible que ce *Rubus* soit un hybride; j'en ai déjà observé plusieurs qui sont toujours stériles » (Genevier *in litt. ad Ripart*, 1866). C'est probablement un *R. ulmifolius* (*Sauli*) × *tomentosus canescens*. Ripart avait remarqué la similitude de cette plante avec *R. Sauli*. Turion robuste fortement aiguillonné; folioles larges, finement pubescentes en dessus; pétales orbiculaires, roses. Stérile.

R. pellitus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 330. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 24. — Cher, Bourges, chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Tient le milieu entre les parents, moins robuste que le *R. amictifolius*, ressemble, à l'exception du *tomentum* de la face supérieure des feuilles au *R. albomicans* (voy. plus loin). Peu fertile. Il existe dans l'herbier Lamotte un *R. pellitus* d'Anduze (Gard), reconnu par Genevier, très voisin de la plante de Ripart.

Je n'ai pas vu le *R. semipellitus* Rip. Gen. *Monogr.*, p. 336.

R. Ripartii Gen. *Monogr.*, p. 335. — *Exsicc. Ass. rub.*, n° 96. — Cher, Bourges, haies de la route des Crosses, près la butte du polygone (Ripart). — Turion *glaucescent*, rameau florifère subcylindrique, garni d'aiguillons semblables, fleur colorée en rose vif, comme dans le *R. rusticanus*; d'autre part, feuilles tomenteuses et de plus velues en dessus; 3-5-folioles, la terminale ovale-rhombée. Plante en partie fertile.

R. proximellus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 330. — *Exsicc. Ass. rub.*, n° 232. — Cher, Bourges (Ripart). — Voisin des *R. pellitus* et *amictifolius*. Feuilles assez amples, tomenteuses et velues en dessus, foliole caulinaire terminale longuement obovée-rhombée, finement dentée; pétales grands, purpurins; étamines et styles d'un blanc rosé.

R. extensifolius Boul. et Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 334. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 25. — Cher, Bourges, au bord d'un vieux chemin (Ripart). — Ressemble par le port au *R. tomentosus canescens*. Diffère par le turion plus fort, garni d'aiguillons plus robustes, égaux, les folioles caulinaires 5-nées, plus longuement acuminées, les pédoncules très étalés; ni soies, ni glandes. Pétales blancs. Influence du *R. tomentosus canescens* prédominante.

R. acroleucophorus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 332. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 172. — Cher, Bourges, haies du chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne. — Folioles allongées du *R. extensifolius*, mais plus finement et doublement dentées, l'acumen du sommet plus court; aiguillons du rameau florifère fins et longs, pétales et étamines roses. Plante plus ou moins fertile.

R. chnoophyllus Gen. *Monogr.*, p. 327 (non P.-J. Muell.). — Cher, Bourges, haies du vieux chemin de La Chapelle (Ripart). — Voisin du *R. extensifolius*, mais foliole caulinaire terminale plus brièvement rhombée, doublement et plus finement acuminée; aiguillons du rameau florifère plus forts et plus crochus, inflorescence brièvement pyramidale, élargie, pétales d'un blanc carné. Assez fertile.

R. micrandrus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 338. — Cher, Saint-Florent, bois de Tiregorge (Ripart). — Tient du *R. rusticanus* par le turion et les feuilles, les pétales carnés, et du *R. tomentosus canescens* par un *tomentum* rare et crépu sur les feuilles, l'inflorescence longue et étroite, les étamines courtes. Fertile.

R. cuneifolius Merc., *R. sphenoides* Fock. *Syn.*, p. 186. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 712. — Haute-Savoie, Salève, haies sur Mornay (Schmidely). — *R. ulmifolius* prédominant, le *R. tomentosus canescens* se révèle par le *tomentum* des feuilles bractéales supérieures.

R. undulatus var. *cinereus* Merc. *ex* Schmid. — *Assoc. rub.*, n° 711. — Ain, Divonne, autour des vignes d'Arbère, au pied du Jura (Schmidely). — Stérile. *R. tomentosus canescens* prédominant; le *R. ulmifolius* se manifeste dans le développement du turion et du rameau, la force des aiguillons, la grandeur de la fleur; les pétales sont toutefois d'un blanc jaunâtre.

R. flavidus Boul. et Luc. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 273. — Saône-et-Loire, Autun, route d'Arnay (Lucand). — Les feuilles du rameau et l'inflorescence reproduisent assez bien les caractères du *R. ulmifolius* combinés avec ceux du *R. tomentosus canescens*, les feuilles bractéales supérieures sont seules tomenteuses en dessus, les pétales sont d'un blanc jaunâtre. Il y a lieu de se demander si le *R. albiflorus* est étranger à la production de cette forme. Fertile.

R... Assoc. rub., n° 713. — Saône-et-Loire, Le Creusot (Quincy), talus près le puits Chantal. — N'a pas reçu de nom particulier. Le *tomentum* n'existe que sur les feuilles bractéales supérieures; turion couché, canaliculé, armé d'aiguillons à base allongée, déclinés ou courbés; feuilles semblables à celles de certaines formes de *R. rusticanus;* rameau long, anguleux, inflorescence étroite, allongée, pétales petits, rosés, étamines roses, dépassant les styles. Fruits petits, acides.

R. dimorphus Boul. et Feuill. — *Exs. Ass. rub.*, n^os^ 427, 552 et 553. — Seine-et-Marne, Chailly, lieux rocheux (Feuilleaubois). — Plantes à feuilles tomenteuses en dessus; turion à faces planes, aiguillons droits, médiocres; inflorescence bien développée, pédoncules étalés-ascendants, pétales carnés, petits. Les caractères des deux parents sont combinés ici très intimement.

R. Tuezkiewiczii N. Boul. — *Exsicc. Ass. rub.*, n° 277. — Gard, Aulas, haies sur les coteaux schisteux (Tuezkiewicz). — *R. tomentosus canescens* prédominant; toutefois le turion rougeâtre, dépourvu de glandes et de soies, armé d'aiguillons droits relativement forts, les fleurs roses, indiquent l'influence du *R. rusticanus.*

R. polyanthus P.-J. Muell. *Vers.*, n° 30. — Vienne, Montmorillon, broussailles sur une colline calcaire à Concyse (Chaboisseau). — Forme très rapprochée du *R. tomentosus subcanescens;* les feuilles bractéales supérieures seules sont garnies en dessus d'un *tomentum* crépu, peu apparent. L'influence obscure de l'autre parent est dénoncée par le turion rougeâtre, armé d'aiguillons plus robustes. C'est peut-être un *R.* (*tomentosus* × *rusticanus*) × *tomentosus.*

Le nº 94 de l'*Assoc. rub.* — Gard, Le Vigan (Tuezkiewicz), très voisin du *R. polyanthus* P.-J. Muell., sans être absolument identique, est un *R. rusticanus* × *tomentosus glabratus*, grêle, portant l'empreinte prédominante du *R. tomentosus;* les organes de la fleur sont blancs, le turion à faces planes, glabre, garni d'aiguillons espacés, droits, relativement forts.

R. splendens Chab. *in* Gen. *Monogr.*, p. 307. — Vienne, près de Pindray (Chaboisseau). — Feuilles raméales supérieures tomenteuses en dessus, aiguillons forts à base dilatée; fleur d'un rose vif.

R. vendeanus G. Gen. *Monogr.*, p. 320. — Vienne, Montmorillon (Chaboisseau). — Les spécimens de cette localité représentent un *R. ulmifolius* × *tomentosus subcanescens* ou partiellement *glabratus ;* les pétales sont blancs ou à peine rosés, caractère contrastant à l'égard du *R. splendens*, du reste assez semblable. Genevier indique cette espèce dans plusieurs localités dont je n'ai pas vu d'échantillons, ceux du Puy-Saint-Bonnet, Deux-Sèvres, ont une tige pubescente-feutrée comme celle du *R. Schultzii ;* l'attribution exacte reste douteuse.

R. hololeucos Gen. *Monogr.*, p. 311. — Vendée, Mortagne (Genevier). — Les spécimens que j'ai reçus de Genevier sont d'une plante rabougrie qui semble être un *R. ulmifolius ?* × *tomentosus canescens.*

R. chnoophyllus var. *macrodontus.* — *Exsicc. Assoc. rub.*, nº 708. — Indre-et-Loire, Saint-Laurent-d'Andenay (Quincy). — Porte l'empreinte très marquée du *R. tomentosus canescens ;* l'autre parent moins facile à reconnaître à l'aide des échantillons d'herbier. — Turion robuste, glabre, à aiguillons forts, dilatés à la base, falciformes; folioles caulinaires brièvement pétiolulées; rameau florifère assez maigre, garni de petits aiguillons crochus, pétales blancs.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1898.

Décès de M. Théodore Caruel.. 497

Boulay......... Les *Rubus* de la flore française : RUBI DISCOLORES.................. 497

Clos............ L'épithète *vulgaris* ou *vulgare* et ses synonymes en glossologie botanique.. 583

Gandoger...... Notes sur la flore espagnole.. 588

De Coincy...... Note rectificative.. 604

M. Malinvaud présente le *Bidens heterophylla* Ort., plante adventice trouvée dans le Lot par M. l'abbé Bach.......................... 604

SÉANCE DU 23 DÉCEMBRE.

Dons faits à la Société.. 605

Élections.. 606

Composition du Bureau et du Conseil d'administration en 1899...... 608

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Remarques sur les *Geopora* et les Hypogées affines; FISCHER................ 610

Recueil des Mémoires botaniques de SCHWENDENER......................... 610

Catalogue des plantes d'Afrique récoltées par Fr. Welwitsch en 1853-61. Dicotylédones, parties 1 à 3; Ph. HIERN.... 612

Supplément au Conspectus de la flore de Roumanie; Dr GRECESCU............. 612

Revue générale de Botanique dirigée par M. Gaston BONNIER, tome X (1898).... 613

Journal de Botanique dirigé par M. Louis MOROT, 12e année (1898)............ 614

Bulletin de la Société mycologique de France, tome XIV, année 1898........ 616

Association française pour l'avancement des sciences, session de Nantes, 1898. 617

Annales de la Société botanique de Lyon, tome XXIII (1898)................ 619

Société d'histoire naturelle d'Autun; 11e Bulletin, 1re partie, 1898............ 620

Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, t. XXXVII (1898).. 621

NÉCROLOGIE : J. LANGE. — Th. CARUEL.. 622-623

NOUVELLES.. 624

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1899

13 et 27 janvier.
10 et 24 février.
10 et 24 mars.
14 et 28 avril.
12 mai.
9 et 23 juin.
28 juillet.
10 et 24 novembre.
8 et 22 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2^e^ sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés, en deux exemplaires, dans l'année même de leur publication seront analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est pas donné suite aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris.

14799. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris — MOTTEROZ, directeur.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

9

Séances de Décembre 1898.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Publié en août 1899.

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1899.

Président : M. R. ZEILLER.

Vice-présidents :

MM. Drake del Castillo, abbé Boulay, Bureau, Patouillard.

Secrétaire général : M. E. Malinvaud.

Secrétaires :	*Vice-secrétaires :*
MM. Guérin, Hua.	MM. Buchet, Lutz.
Trésorier :	*Archiviste :*
M. Delacour.	M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil :

MM. Boudier,
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,

MM. Dutailly,
Franchet,
Jeanpert,
Morot,

MM. Mouillefarine,
Radais,
Roze,
Vilmorin (H. de)

Tarif des tirages à part.

NOMBRE DE FEUILLES.	25 EXEMPL.	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.	200 EXEMPL.	500 EXEMPL.
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
Une feuille (16 pages), réimposition, papier, tirage, pliure, piqûre et enveloppe de couleur.	8 50	9 50	11 »	15 »	24 »
Trois quarts de feuille (12 pages).	8 »	9 »	10 50	14 »	22 »
Demi-feuille (8 pages).	5 »	6 »	8 »	12 »	18 »
Quart de feuille (4 pages	4 »	5 »	7 »	9 »	14 »
2e feuille en sus de la première.	7 50	8 50	9 50	12 »	18 »
Trois quarts de feuille en sus d'une feuille.	7 »	8 »	9 »	11 50	16 »
Demi-feuille en sus d'une feuille	»	5 »	6 50	8 50	14 »
Quart de feuille —	3 »	4 »	6 »	8 »	12 »

La composition d'un titre d'entrée spécial d'une demi-page est de 1 franc.

La composition d'un grand titre d'une page est de 3 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'un faux-titre est de 2 francs. En plus les frais de tirage et de papier.

La composition d'une couverture imprimée, avec encadrements et sans page d'annonces, est de 2 francs si le titre est la répétition de celui de la brochure, et de 4 francs si le titre est fait seulement pour la couverture. En plus les frais de tirage et de papier.

S'il y a des corrections, elles sont comptées en sus 90 c. l'heure.

Une gravure d'une page, intercalée dans le texte, entraîne un supplément de tirage de 2 francs.

Une gravure d'une demi-page, 1 fr. 50.

Tout travail de remise en pages, c'est-à-dire entraînant une modification dans la disposition des pages du *Bulletin*, sera fait en dehors du Tarif ci-dessus et à des prix qu'il est impossible de fixer.

B. — *R. ulmifolius* × *tomentosus glabratus.*

Feuilles, même les raméales supérieures, glabres ou garnies de poils épars, non tomenteuses en dessus ; pour le reste, caractères diversement combinés des *R. ulmifolius* et *tomentosus glabratus.*

Assoc. rub., n° 554. — Seine-et-Marne, Chailly, bois à gauche du chemin de Villiers (Feuilleaubois). — Forme dérivant, à n'en pouvoir douter, du *R. tomentosus canescens;* l'autre parent pourrait être une forme croisée de cette série, le *R. dimorphus*, par exemple. C'est toutefois une question à résoudre sur place.

Assoc. rub., n° 707. — Gironde, Sainte-Foy, coteau calcaire (Clavaud). — Plante remarquable. Turion obtusément anguleux, rouge obscur à la lumière, garni d'une pubescence étoilée éparse, garni d'aiguillons médiocres, mais épaissis à la base et tendant à devenir crochus ; feuilles ayant toute l'apparence de celles du *R. tomentosus glabratus*, forme à folioles courtes, élargies et garnies de même de dents larges et obtuses, les feuilles raméales supérieures portent le *tomentum* crépu et étoilé caractéristique du *R. tomentosus canescens;* rameau assez développé anguleux, armé d'aiguillons falciformes; inflorescence petite, pédoncules très étalés, pétales d'un blanc jaunâtre, étamines dépassant peu les styles ; la plante paraît stérile ou à peu près. L'empreinte du *R. tomentosus* est très prononcée, l'autre parent est moins facile à reconnaître. Clavaud nommait cet hybride *R. latidens* A. Clav. mss.

R. uncinellifer Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 321. — *Assoc. rub.*, n° 231. — Cher, Bourges, haies du chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Le turion et les feuilles rappellent le *R. rusticanus ;* toutefois le turion n'est pas glauque, ni écailleux, les aiguillons sont relativement petits, le rameau florifère droit, faiblement anguleux, garni d'aiguillons petits, espacés, ordinairement *crochus*, l'inflorescence *allongée*, pyramidale, les pédoncules *étalés-ascendants*, divisés en longs pédicelles, ceux-ci garnis de très petits aiguillons, les pétales petits, *roses*, les étamines courtes, pâles. Carpelles avortés en partie. Forme saillante, authentique, pouvant servir de terme de comparaison à l'égard des formes suivantes.

— *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 276. — Côte-d'Or, entre Lantenoi et

Chassagne, dans une carrière de calcaire dolomitique, avec les *R. rusticanus* et *tomentosus* (Gillot). — Un seul pied, presque stérile. Pétales d'un rose très tendre, jeunes carpelles très velus ; feuilles bractéales supérieures encore un peu tomenteuses en dessus. Pourrait être pour ce motif rattaché à la série A.

— *Assoc. rub.*, n° 623. — Saône-et-Loire entre Sommant et Lucenay-l'Évêque, bords de la route (Gillot). — La plante correspond par la plupart de ses caractères au *R. uncinellifer*, mais les pétales sont d'un blanc pur comme dans le *R. angustatus*, ce qui pourrait faire penser à l'influence du *R. thyrsoideus*. C'est à vérifier sur place.

— *Assoc. rub.*, n° 169. — Saône-et-Loire, Autun, haies au-dessus de La Barre, le long de la route de Mesvres (Gillot). — Pétales ici lavés de rose, étamines égalant à peu près le styles. — Tient le milieu entre le *R. uncinellifer* Rip. et le *R. angustatus* Chab. et Muell. *Vers.*, n° 24, témoigne d'une façon plus positive en faveur de l'influence du *R. ulmifolius* que du *R. thyrsoideus*.

— *Assoc. rub.*, n° 625. — Saône-et-Loire, Brion, au Pignon-Blanc (Lucand). — Inflorescence très multiflore, pétales rosés. Mêmes observations que pour les n^{os} 623 et 169.

— *Assoc. rub.*, n° 495. — Saône-et-Loire, Vieux-Château de Montcenis (Quincy). — Pétales d'un rose pâle à l'ombre, blancs à la lumière, inflorescence courte, diffuse, pédoncules longs et ascendants.

— *Assoc. rub.*, n° 497. — Saône-et-Loire, Le Creusot, à la Couronne (Quincy). — Forme remarquable par les aiguillons vivement crochus et à base décurrente sur le rameau, les aiguillons nombreux mais très petits sur les pédicelles, les axes florifères brièvement feutrés grisâtres, les étamines très nombreuses, la coloration diversement rose ou rougeâtre de la fleur.

— *Assoc. rub.*, n° 324. — Charente-Inférieure, Saint-Christophe (Foucaud). — La forme des feuilles et leur denticulation rappellent les *R. ulmifolius* de la même région. Pétales légèrement teintés de rose ; étamines courtes ; inflorescences moins étalées que sur les spécimens de Ripart (*R. uncinellifer*), pédoncules et pédicelles plus dressés.

— *Assoc. rub.*, n° 274. — Nièvre, haies au bord de la route de

Bourbon-Lancy, au-dessus de la propriété Saint-André (Gillot). — Il serait nécessaire de revoir sur place le milieu où la plante s'est développée, pour décider si c'est le *R. ulmifolius* ou le *R. thyrsoideus* qui a coopéré à sa production avec le *R. tomentosus glabratus*.

— *Assoc. rub.*, n° 541. — Seine-et-Marne, Chailly, sur un rocher à droite du chemin de Villiers (Feuilleaubois). — Forme diminuée du *R. rusticanus*, inflorescence allongée pyramidale, garnie de feuilles très avant, aiguillons des axes florifères assez vivement crochus, pétales d'un rose très pâle, étamines dépassant notablement les styles, tige déprimée.

— *Assoc. rub.*, n° 424. — Saône-et-Loire, Le Creusot, montagne de la Marolle (Quincy et Gillot). — Petite forme élégante, semblable au *R. angustatus* par la plupart des caractères, mais les pétales sont roses et toutes les proportions de la plante sont encore plus faibles et plus grêles.

R. angustatus Chab. et Muell. *Vers.*, n° 24. — Vienne, près de Montmorillon, un seul buisson (Chaboisseau). — A l'aspect d'une forme grêle et réduite du *R. rusticanus* avec quelques traits du *R. tomentosus glabratus*. Turion anguleux *glabrescent*, garni d'aiguillons *médiocres*, feuilles glabres en dessus, tomenteuses *veloutées* en dessous, denticulation plus profonde, foliole terminale obovée-rhombée, rameau anguleux, pédoncules et pédicelles *longs*, étalés à angle *droit*, axes florifères surtout le principal garnis d'aiguillons nombreux, *faiblement* courbés, pétales *blancs*.

La série précédente du *R. uncinellifer*, qui n'est pas homogène, présente de nombreux passages vers le *R. angustatus;* les n^{os} 169, 274, 276, 541, 424, sont en particulier dans ce cas ; ils en diffèrent surtout par les pétales rosés et les aiguillons de l'inflorescence plus crochus.

R. longiracemosus Timb.-Lagr. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 165. — Haute-Garonne, environs de Toulouse (Timbal-Lagrave). — Plante très robuste, remarquable par la pubescence fournie et rude du turion ; elle passe à une villosité feutrée hérissée sur les axes florifères ; les aiguillons de ces axes sont faiblement courbés, simplement déclinés ; l'inflorescence dense et obtuse est dégagée au-dessus des feuilles, les pétales sont orbiculaires d'un rose pâle ;

la foliole caulinaire terminale est ovale nettement cordiforme à la base ; elle rappelle par sa forme celle du *R. Weiheanus* Rip. Cette forme est plus robuste que les plus développées du *R. uncinellifer*; comporte-t-elle dans sa généalogie l'influence d'autres espèces que les *R. ulmifolius* et *tomentosus ?* C'est ce qu'il faudrait rechercher sur place. Elle paraît stérile ou du moins peu fertile.

R. piletosus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 316. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 171. — Cher, Bourges, haies du chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Plante robuste ; folioles caulinaires nettement cordiformes, grossièrement dentées; rameau florifère trapu, inflorescence pyramidale, pédoncules très étalés, pétales roses assez grands. Fructification partielle. C'est sans doute un *R. ulmifolius* (*Sauli* Rip.) × *tomentosus glabratus*. Est à comparer avec le *R. amictifolius* de la série A. Il y a, dans l'herbier Lamotte, un *R. piletosus?* (Genevier !) de la côte de Ménat, qui rentre bien dans la série du *R. ulmifolius* × *tomentosus glabratus*. Un autre, de la côte d'Ébreuil, même collection, laisse entrevoir, à côté de l'influence du *R. tomentosus glabratus*, peut-être celle du *R. thyrsoideus*.

R. thamnophilus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 247. — Cher, Bourges, haies des vignes du château, près des carrières, Rhin-du-Bois (Ripart). — Plante robuste, trapue; foliole caulinaire terminale ovale-cordiforme, denticulation grossière; inflorescence développée, pétales suborbiculaires, étamines égalant les styles. C'est probablement un *R. ulmifolius* (*Sauli* ou *glaphyrus*) × *tomentosus glabratus*.

R. hirtellus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 318. — Cher, Bourges, route des Crosses (Ripart). — Pétales d'un rose pâle, étamines égalant à peine les styles, calice tomenteux, non aciculé. C'est un *R. rusticanus* × *tomentosus glabratus*.

R. vicinus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 322. — Cher, Bourges, haies d'un chemin de vignes de Serancourt, près le chemin de fer de Lazenai (Ripart). — Ne diffère pas du *R. hirtellus*; c'est une forme un peu plus robuste.

R. pubescens Gen. *Monogr.*, p. 271. — Cher, Bourges, haies des vignes d'Auron, vers le pied de la colline du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Tient le milieu entre le *R. rusticanus* et le *R. tomentosus glabratus*.

R. obtusidens Boul. et Tuezk. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 22. — Gard, Le Vigan, au bord des vignes sur les schistes métamorphiques (Tuezkiewicz). — Turion anguleux ; feuilles 5-nées, foliole terminale obovée-rhombée; rameau allongé grêle, inflorescence diffuse à longs pédoncules et pédicelles dressés-étalés, pétales légèrement rosés, jeunes carpelles très velus.

— *Assoc. rub.*, n° 229. — Gard, Aulas. Vignes sur les coteaux schisteux (Tuezkiewicz). — Forme voisine de la précédente. Il y a quelque mélange dans la distribution qui a été faite. Ces deux n^os^ appartiennent à la même série ; l'influence du *R. tomentosus glabratus* n'est pas douteuse, celle du *R. ulmifolius* est moins certaine.

R. serridens Boul. et Tuezk. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n^os^ 91, 92. — N° 91, Gard, Arphy, près du Vigan, lieux arides sur les schistes ; n° 92, Le Vigan, ravins schisteux (Tuezkiewicz). — Formes grêles, analogues à celles du *R. obtusidens*, distinctes par les dents des feuilles caulinaires et raméales aiguës et très saillantes. Le n° 227 (ibid.), du Vigan, ravins schisteux (Tuezkiewicz), quoique semblable aux deux n^os^ précédents, est plus rapproché de certaines formes grêles du *R. ulmifolius*. Le n° 228, d'Avèze, près du Vigan, tient le milieu de la série, entre le n° 91 et le n° 227.

Le n° 826, Seine-et-Marne, Fontainebleau, à l'entrée du sentier de Franchard (Feuilleaubois), est un *R. tomentosus glabratus* prédominant, de telle sorte que l'influence de l'autre parent est difficile à reconnaître.

R. trachypus Boul. et Gill. — *Assoc. rub.*, n^os^ 235 et 278, Rhône, commune de Quineré, à la montagne du Télégraphe, au-dessus de Vitrié, haies au-dessus des vignes, sol granitique pierreux (Gillot et Durieu). — *R. tomentosus glabratus* prédominant. Le *R. trachypus* en diffère par un turion obtusément anguleux, garni d'aiguillons plus forts, dilatés à la base, la forme obovée de la foliole caulinaire terminale. Ces particularités se réfèrent mieux au *R. rusticanus* qu'à tout autre.

R. Suberti Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 293. — Genevier l'indique dans un assez grand nombre de localités de la Loire, du Cher, de Maine-et-Loire, de la Vienne, des Deux-Sèvres et de la Vendée. — Les spécimens que j'ai vus du Cher (Ripart) et de la Vendée (Genevier) ne sont pas très concordants ; avec certains caractères du

R. tomentosus, ils portent l'empreinte plus marquée du *R. rusticanus.*

R. villosulus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 291. — Cher, près de Bourges, au Puy-Saint-Étienne, en descendant du Haut-petit-sentier (Ripart). — Voisin de certaines formes rattachées au *R. Suberti*, mais plus rapproché du *R. tomentosus;* turion glabre, non glaucescent, foliole caulinaire terminale elliptique, dentée comme dans le *R. tomentosus glabratus*, pédoncules pluriflores, ascendants; fleur colorée comme celle du *R. ulmifolius ;* étamines plus courtes que les styles; carpelles ressemblant à ceux du *R. tomentosus.*

R. Schultzii Rip. *Arch. de Fl.*, p. 197; Gen. *Monogr.* p. 323. — *Exsicc.* F. Schultz, *Herb. norm.*, n° 39; *Assoc. rub.*, n° 23.

Plante à peu près stérile, atteinte de pilosisme, peut-être un hybride compliqué. Ressemble jusqu'à un certain point aux *R. piletosus, consimilis, albomicans* Rip. et Gen. Diffère par la tige couverte d'une pubescence fournie, feutrée sur le rameau, les axes florifères et le calice; inflorescence longue et dense, pédoncules divisés presque aussitôt en pédicelles longs, ascendants; aiguillons des axes florifères petits, peu apparents ; pétales roses, obovés-oblongs; étamines rosées, plus courtes que les styles verdâtres; le feuillage reproduit en général les caractères du *R. tomentosus glabratus*. Cette plante n'a été trouvée que près de Bourges, sur deux points, rapprochés des vignes d'Auzon et du Puy-Saint-Étienne. Le *R. Schultzii* indiqué par Genevier à Le May (Maine-et-Loire) est un autre hybride dont l'un des parents semble être le *R. adscitus.*

R. albomicans Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 309. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 95. — Cher, Bourges, haies du chemin des vignes du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Empreinte très prononcée du *R. tomentosus* dans le *tomentum* de la face inférieure des feuilles, la forme des feuilles et leur denticulation. Toutefois la plante est robuste, le turion pubescent, armé de grands aiguillons, le rameau florifère bien développé, simplement anguleux, l'inflorescence pyramidale, pédoncules longs, très étalés, pluriflores, axes florifères principaux armés d'aiguillons déclinés, relativement forts ; pétales médiocres, obovés-oblongs, blancs, étamines pâles, égalant à peine les styles verts; fructification imparfaite. Il y a, dans l'herbier Lamotte, un « *R. albomicans* » nommé par Genevier, quoique non identique à la plante de Bourges. Il pourrait dériver, pour une part, du *R. thyrsoideus*. Le *R. albomicans* Rip. a été recueilli, dans la Haute-Vienne, à Saint-Barbant et à Magnac-Bourg (Lamy).

R. subvelutinus Boul. et Rip. ; Gen. *Monogr.*, p. 319. — *Exsicc.* — *Assoc. rub.*, n° 93. — Cher, Bourges, haies près du polygone (Ripart). — Plante assez semblable au *R. albomicans*, moins robuste, inflorescence plus étroite, plus condensée, pétales d'un rose pâle.

R. consimilis Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 308. — Cher, Bourges (Ripart). — Diffère du *R. albomicans*, très voisin, par une inflorescence plus contractée, quoique de même type, les aiguillons du rameau florifère droits ou moins déclinés ; les feuilles bractéales supérieures sont plus ou moins floconneuses en dessus et témoignent de l'influence d'un *R. tomentosus* plus ou moins *canescens*. Genevier a nommé, dans l'herbier Lamotte, *R. consimilis* une plante d'Ébreuil en descendant de Château-Jaloux (Puy-de-Dôme). Elle appartient au même groupe sans être exactement identique au *R. consimilis* de Bourges.

R. spidnostachys Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 310. — Cher, Bourges, haies d'un chemin des vignes d'Auron et du Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Très voisin du *R. consimilis* dont il diffère par ses pétales roses et par les aiguillons du rameau florifère plus courbés falciformes. Ce sont de simples nuances. Le *R. spidnostachys* de l'*Assoc. rub.*, n° 688. — Maine-et-Loire, Aubigné (Préaubert) est beaucoup plus rapproché du *R. piletosus* (ibid., n° 171) dont il ne diffère que par les jeunes carpelles velus.

R. reduncus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 253. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 230. — Cher, Bourges, haies du chemin des vignes au Puy-Saint-Étienne (Ripart). — Physionomie du *R. Ripartii*, mais feuilles glabrescentes en dessus; ressemble aux *R. hamosus*, *glaphyrus*, par les aiguillons robustes, fortement crochus du rameau florifère; la denticulation des feuilles, la brièveté des étamines rappellent le *R. tomentosus* dont l'influence est ici peu marquée.

R. omissus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 252. — Cher, Bourges, chemin des Crosses (Ripart). — Plante robuste, fortement aiguillonnée ; foliole caulinaire terminale elliptique, la denticulation est plutôt du *R. rusticanus*, l'inflorescence rappelle le *R. tomentosus ;* pétales orbiculaires, blancs ou à peine carnés.

Assoc. rub., n° 828. — Gironde, Sainte-Foy (Clavaud). — Belle plante très robuste, turion pubescent, aiguillons très forts semblables à ceux du *R. macrostemon;* la part du *R. tomentosus* est ici peu apparente.

R. rostratus Boul. et Fouc. — *Assoc. rub.*, n° 322.

R. comatulus Boul. et Fouc. — *Assoc. rub.*, n° 325.

R. subnudus Boul. et Fouc. — *Assoc. rub.*, n° 326.

Ces trois plantes de Saint-Christophe (Charente-Inférieure), recueillies par M. Foucaud, semblent dériver du *R. ulmifolius* dont elles reproduisent dans une certaine mesure les formes locales, les folioles caulinaires minces, largement et brièvement obovées. L'autre parent est moins facile à reconnaître; si c'est le *R. tomentosus glabratus*, l'empreinte en est peu marquée ; elle ne se trahirait guère que par une réduction de toutes les parties. Toutefois la comparaison d'autres plantes de la même localité, n° 323 et n° 275 (*Assoc. rub.*), évidemment apparentées aux précédentes, d'une part, et, de l'autre, rapprochées de diverses formes groupées sous le nom de *R. uncinellifer*, dans la longue série du *R. ulmifolius* × *tomentosus glabratus* est encore très significative dans le même sens. Le n° 324, également de Saint-Christophe, ferait plutôt penser au *R. thyrsoideus* en raison de ses pédoncules et pédicelles longs et très ascendants et de la foliole caulinaire terminale ovale-oblongue. D'autres espèces sont peut-être intervenues dans la production de ces formes dérivées.

Assoc. rub., n° 75. — Gard, Le Vigan (Tuezkiewicz). — Plante douteuse; il semble qu'il y ait quelque mélange dans la récolte. Ces échantillons indiquent un *R. rusticanus* × *tomentosus glabratus;* d'autres font penser à une influence possible du *R. thyrsoideus.*

R. tenuiflorus Rip. *in* Gen. *Monogr.*, p. 241. — *Assoc. rub.*, n° 21. — Les spécimens étiquetés de ce nom dans l'herbier Ripart et recueillis sur divers points du Cher ne sont pas identiques. Ce sont des produits croisés du *R. tomentosus glabratus*, mais l'autre parent semble être le *R. rusticanus* pour la plante du chemin des Crosses, près de Bourges, et le *R. thyrsoideus*, pour celle du vieux chemin de La Chapelle-des-Ursins.

Assoc. rub., n° 556. — Côte-d'Or, Rouvray, près le château de la Motte (Lucand). — Plante très semblable au *R. arduennensis*, à première vue; c'est plutôt un *R. ulmifolius* × *tomentosus glabratus*, ce dernier prédominant. Turion glabre, canaliculé; denticulation superficielle, dents en partie réfractées, foliole terminale obovée, inflorescence longue, étroite, aiguillons subulés, presque droits sur l'axe primaire, axes florifères velus feutrés, fleurs blanches. Plante voisine encore du *R. subvelutinus* Rip. et de diverses formes groupées sous les noms de *R. uncinellifer* et *angustatus*.

C. — *R. ulmifolius* × *hedycarpus* et D. — *ulmifolius* × *thyrsoideus*.

Ces formes croisées existent et sans doute non moins nombreuses que celles des séries A et B; mais jusqu'ici elles ont été moins recherchées. Leur interprétation devient d'autant plus obscure et incertaine que les parents se ressemblent davantage; elle ne peut se faire avec succès que sur place en tenant compte de toutes les circonstances capables de donner une sérieuse probabilité aux conclusions adoptées.

En attendant des études plus approfondies, on pourrait citer les approximations suivantes:

R. Bosquetianus Timb. et Muell. *in* de Martr. *Fl. du Tarn*, p. 212. — *Exsicc. Assoc. rub.*, n° 78; *Rub. gall.*, n° 68. — Le n° 78, à Balma, dans le bassin du Tarn, manque dans le bassin de la Garonne (Timbal-Lagrave); le n° 68, dans le parc du château de Saint-Urcisse, au tertre des ruches, station signalée par de Martrins et retrouvée par M. Sudre. D'après les observations de M. Sudre, c'est un *R. ulmifolius* × *macrostemon*, ce que confirme exactement l'examen de la plante; les folioles caulinaires sont larges, brièvement pétiolées, la terminale suborbiculaire, cordiforme, le rameau florifère robuste, droit, subcylindrique, les aiguillons des axes florifères assez fins, longs, ordinairement déclinés, parfois courbés, l'inflorescence plus ou moins étroite et fasciculée, les pédoncules ont toutefois la tendance à s'étaler comme dans le *R. ulmifolius;* les pétales sont orbiculaires, roses ainsi que les étamines; la plante est stérile.

R. Martini Corb., *R. ulmifolius* × *vulnerificus* Boul. et Corb. — *Rub. gall.*, n° 126. — Manche, Cherbourg, environs du Maupas, au bord de la voie ferrée des Flamands (Corbière). — Plante trapue, robuste; turion obtusément anguleux, pubescent; feuilles glabres ou glabrescentes en dessus, foliole terminale orbiculaire ou obovée, rameau florifère épais, garni d'aiguillons espacés, faiblement courbés, inflorescence subfasciculée, pédicelles courts, fleur faiblement rosée, styles rouges à la fin; peu fertile ou stérile.

Assoc. rub., n° 982. — Manche, Varouville, près Saint-Pierre-Église, haie ombragée (L. Corbière). — Plante différant de la précédente par l'empreinte plus marquée du *R. vulnerificus* de la région, combinée avec celle du *R. ulmifolius* var. *congestus*. Le turion est canaliculé sur les faces, nullement glauque, velu, garni d'aiguillons droits, denses; rameau florifère anguleux, armé d'aiguillons médiocres, denses et droits; la fleur et les feuilles en partie sont du *R. congestus*.

Assoc. rub., n° 477. — Saône-et-Loire, Rougeau, près Buxy (Ozanon et Gillot). —Semble être un *R. ulmifolius* (*rusticanus*) × ***hedycarpus*** (*Gilloti*). La plante appartient par la plupart de ses caractères au *R. rusticanus* type; le *R. Gilloti* est représenté par les aiguillons droits, beaucoup plus robustes que d'habitude sur le turion et par les longues étamines dépassant les styles.

Assoc. rub., n° 268. — Seine-Inférieure, Rouen, Mont-des-Malades, lisières d'un petit bois (Malbranche). Semble un *R. ulmifolius* × *hedycarpus* (*cuspidifer*). Les principaux caractères sont du *R. cuspidifer* répandu dans la Seine-Inférieure, mais le turion plus canaliculé, l'inflorescence plus pyramidale, les fleurs plus colorées font penser à l'action du *R. ulmifolius*.

La série D du *R. ulmifolius* × *thyrsoideus* comprendrait :

Assoc. rub., n° 272. — Côte-d'Or, commune de Voudenay, haies de la route d'Autun à Arnay-le-Duc (Gillot). — Turion glabrescent, vivement canaliculé, olivâtre, garni, ainsi que les rameaux, de petits aiguillons à base un peu allongée; rameau florifère très allongé, garni très avant de grandes feuilles bractéales; pédoncules ascendants, presque inermes, pétales oblongs, d'abord lavés de rose, puis d'un beau blanc, étamines blanches, égalant à peine les styles verts. Cette plante est aussi à rapprocher de la série des *R. uncinellifer* et *angustatus*; elle tient peut-être encore, dans une certaine mesure, du *R. tomentosus*.

Assoc. rub., n° 168. *R. rhodobatus* Boul. et Mot., Gironde, Lamothe, portail de M. Sabourin (Motelay). — Traits généraux du *R. thyrsoideus*, à l'exception de la foliole caulinaire terminale obovée, de la coloration rose de toutes les parties de la fleur, des styles qui dépassent plutôt les étamines, caractères qui reviennent au *R. ulmifolius*.

R. stenopetalus Lef. et Muell. *Vers.*, n° 27. — Oise, forêt de Tillet, près de Crespy-en-Valois (Lefèvre). — Le turion, de force moyenne, bien lignifié, rougeâtre, ainsi que le pétiole et le rameau, la foliole caulinaire terminale obovée, brièvement acuminée, le *tomentum* ras et blanc, les étamines courtes, sont du *R. rusticanus ;* le turion plus vivement canaliculé, l'inflorescence étroite, la couleur blanche ou très pâle, la forme étroite des pétales rappellent le *R. thyrsoideus*. Plante fertile au moins en bonne partie.

R. propinquus P.-J. Muell. *Vers.*, n° 20. — Vienne, Pindray (Chaboisseau). Les échantillons authentiques que je possède de Pindray me paraissent issus d'une combinaison intime des deux types *ulmifolius* et *thyrsoideus*. On peut expliquer de la même façon :

— *Assoc. rub.* n° 817, Gironde, Arluc (Clavaud); forme appauvrie.

Le n° 106 des *Ronces vosgiennes* et rattaché de même au *R. propinquus* par comparaison avec la plante de Pindray me paraît maintenant très douteux. C'est une plante solitaire dont je n'ai constaté qu'un pied à la Madeleine près Saint-Dié (Vosges). Il est loisible d'y voir une forme de *R. Grabowskii*.

Autres hybrides du R. ulmifolius.

Sans entrer dans les détails, il est utile de dire que cette espèce produit avec le *R. cæsius* L. des formes extrêmement nombreuses, à divers degrés stériles ou fertiles, plus ou moins et très inégalement rapprochées tantôt du *R. ulmifolius*, tantôt du *R. cæsius*. Il y aura lieu d'y revenir à l'occasion des *Rubi triviales* (1).

---

(1) On peut mentionner, en passant, le n° 685 de l'*Assoc. rub.*, Nord, Saint-Amand (Boulay). Belle plante issue du *R. ulmifolius* normal croissant non loin de là, croisé avec une forme du groupe du *R. triviales* qui se rencontre dans la même haie.

Le *R. ulmifolius* se croise rarement avec les *R. suberecti*, plus souvent avec les *R. silvatici*, avec le *R. Questierii* en particulier.

Il existe également de nombreuses formes dérivées du *R. ulmifolius* combiné avec diverses espèces de la section des *R. spectabiles*.

Les *R. glandulosi*, croissant pour la plupart dans les forêts humides des montagnes, ne se trouvent guère en contact avec le *R. ulmifolius;* cependant il n'est pas impossible que l'on rencontre sur certains points favorables des formes du type *ulmifolius* × *hirtus* ou *ulmifolius* × *serpens*. Il existe, dans le Morvan et ailleurs dans le Centre et au pied des Pyrénées, des points favorables à des rapprochements de ce genre.

RUBUS HEDYCARPUS.

Il vient d'être question des formes *ulmifolius* × *hedycarpus*, qui se spécialisent selon les circonstances pour le second parent en *ulmifolius* × *macrostemon*, *ulmifolius* × *Gilloti*, *ulmifolius* × *vulnerificus*, etc.

Les *R. hedycarpus* × *thyrsoideus* se comportent de même; on peut voir en particulier, près de Fontainebleau, le long de l'avenue de Maintenon et sur le versant nord du mail Henri-IV, une série compliquée de ces combinaisons entre le *R. macrostemon* et le *R. thyrsoideus*. Elles ont été mentionnées plus haut à l'occasion du *R. thyrsanthus*. Je crois qu'il faut rapporter à la même série le n° 1079 de l'*Assoc. rub.*, Meurthe-et-Moselle, Laxou près de Nancy (Harmand), à moins que ce ne soit une simple forme appauvrie du *R. macrostemon*.

Le n° 491, Seine-et-Marne, Chailly, rochers exposés au soleil, à gauche du chemin de Barbizon (Feuilleaubois), appartient positivement, pour une part, au groupe du *R. hedycarpus;* il semble tenir pour l'autre d'une forme du *R. thyrsoideus*.

Le *R. obtusangulus* Greml. *Beitr. zur Fl. der Schw.*, p. 19,

Exsicc. — Favrat, *Rub. Helv.* n° 16, Vaud, au-dessus d'Aigle, est considéré par M. Focke (*Syn.*, p. 234) comme une forme dérivée du *R. tomentosus;* dans le *Koch's Syn.*, p. 751, il est ramené au groupe des *R. subthyrsoidei*. Je suis disposé à y voir un

R. macrostemon × *bifrons*. Le premier est représenté par le turion glabre, simplement anguleux, armé d'aiguillons robustes, longs, très vulnérants, les aiguillons du rameau à base dilatée, déclinés falciformes, les longues étamines; le second se retrouve dans les proportions réduites de la plante, les caractères des feuilles, la forme brièvement obovée de la foliole terminale, les fleurs plus petites, etc. Les poils qui se voient à la face supérieure des feuilles ne me paraissent pas venir du *R. tomentosus*. Cette manière de voir s'appliquerait difficilement aux plantes de la Gironde qui ont été rapprochées du *R. obtusangulus*.

Aux environs d'Autun, le *R. Gilloti* très commun donne lieu à de très nombreuses combinaisons. Plusieurs de ces formes croisées ont été distribuées dans l'*Assoc. rub.* :

N° 317, Brion, près du Pignon-Blanc (Lucand). — Le *R. Gilloti* conserve là, dans une certaine mesure, la forme condensée, étroite de l'inflorescence, les pétales grands, roses, les étamines longues, nombreuses. L'autre parent doit être cherché parmi les formes dérivées du *R. ulmifolius* et du *R. tomentosus* fréquentes dans les mêmes haies.

N° 615, *ibid*. Semblable au précédent; toutefois le turion est glabre, non pubescent.

N° 418, Autun, haies derrière la ferme de Bellevue (Lucand). — L'autre parent doit être le *R. orbifolius* V. Lef.

N° 488, Brion, près de la tranchée de Mandrin (Lucand). — Le *R. albiflorus* B. et L. pourrait être le second parent; il semble avoir influé en affaiblissant la couleur rose des pétales et en disloquant la forme de l'inflorescence propre au *R. Gilloti*.

Ces quatre plantes ont un développement peu normal, déséquilibré.

Les combinaisons du *R. hedycarpus* avec le *R. tomentosus* doivent de même se rencontrer çà et là. On peut citer dès lors :

Rubus chnoophyllus P.-J. Muell. *in* Billot, *Annot. à la Fl. de F. et d'All.*, p. 291 ; *R. collinus* Godr. *Fl. de Lorr.* 2e éd. I, p. 240 (*non* DC.). — *Exsicc.* N. Boul. *Ronc. vosg.* n° 65; *Assoc. rub.* n° 1015; *Rub. gall.* n° 77. — Nancy, à Laxou, chemin des vignes (Suard, Godron, Boulay, Harmand). — C'est un *R. macrostemon* × *tomentosus canescens*, semblable au *R. collinus* de Montpellier, quoique d'origine distincte. Le turion de ce dernier est rougeâtre vineux avec la glaucescence et la pubescence caractéristique du *R. ulmifolius;* la plante de Nancy a le turion *glabre*, gris verdâtre et les aiguillons (quoique diminués), les pédoncules très étalés du *R. macrostemon* qui croît dans le voisinage; le *tomentum* crépu de la face supérieure des feuilles est également moins dense. Fertilité très réduite. Kirschleger a signalé (*Fl. d'Alsace*, p. 224) entre Dambach et Tiefenthal, Ribeauvillé, etc., un *R. collinus*, qui mériterait d'être recherché. Est-il identique à la plante de Laxou, près de Nancy, ou d'origine différente?

R. macrostemon × *tomentosus canescens*, forma *supermacrostemon* Schmid. — *Assoc. rub.* n° 827, Ain, Arbère, haies et clôtures des vignes (Schmidely). Il y a également, dans l'herbier du Dr Ripart, un *R. robustus*, provenant de Bourges, haies de la route des Crosses, qui semble être un *R. macrostemon* × *tomentosus*.

Les spécimens de *R. megathamnus* A. Kern., que j'ai vus d'Insprück, Hangenstein, semblent être également du *R. macrostemon* × *tomentosus canescens*, plutôt que du *R. bifrons* × *tomentosus* (Cfr. Fock. *Syn.*, p. 239).

Certaines formes à larges folioles portant l'empreinte du *R. tomentosus*, soit *canescens*, soit *glabratus*, énumérées plus haut dans les séries A et B, pourraient à la rigueur provenir, pour l'autre part, du *R. hedycarpus* (*Gilloti*) plutôt que du *R. ulmifolius*. Cependant les étamines des *R. amictifolius*, *piletosus*, *thamnophilus*, etc., restent très courtes; l'influence, si elle existait, du *R. Gilloti* devrait entraîner une longueur plus grande de ces organes. Il faut mentionner encore une fois la probabilité de croisements répétés et compliqués entre les diverses races des *R. hedycarpus*, *bifrons*, *ulmifolius*, pour expliquer dans la forêt de Compiègne la multiplicité de ces formes indécises dont Lefèvre et Müller ne savaient plus que faire.

RUBUS THYRSOIDEUS.

Les hybrides du *R. thyrsoideus* avec les *R. hedycarpus* et *ulmifolius* sont, par la nature des choses, des formes obscures et indécises qu'il faut débrouiller sur place, presque toujours susceptibles d'être rattachées à l'un ou à l'autre parent à titre de variétés. Combiné avec le *R. tomentosus*, il donne lieu à des formes très bien caractérisées quand c'est le type qui est en jeu; mais, dans le cas de races ou de variétés, telles que les *R. roseolus, hylophilus*, etc., les croisements deviennent plus complexes et les produits plus difficiles à bien comprendre.

Dans le premier cas, c'est-à-dire quand c'est le *R. candicans* Weih. qui intervient et se combine avec le *R. tomentosus*, les deux parents ayant le turion nettement concave sur les faces, et glabre, pâle ou jaunâtre, les folioles étroites, les pétales oblongs et étroits, ces caractères communs doivent se retrouver dans les produits. On peut rattacher à ce groupe de formes le n° 7 *bis* des *Ronces vosgiennes*, de la côte de Sainte-Marie-aux-Mines, Alsace (Boulay).

M. Schmidely a signalé, d'après Favrat, un *R. thyrsoideus* v. *thyrsanthus* × *tomentosus* à La Chaux, près Cossonnay (Suisse). M. Focke (*Syn.*, p. 237-238) rattache à la série du *R. candicans* × *tomentosus* les *R. polyanthus* P.-J. Muell. *Vers.* n° 30, pour les spécimens distribuées par Wirtgen, *Herb. Rub. rhen*, ed. 1ª, nᵒˢ 14, 49, 76, ed. 2ª, n° 7, *R. hypomallos* P.-J. Muell., *ib.* ed. 1ª, n° 121, ed. 2ª, n° 95 (1), *R. pycnostachys* P.-J. Muell., *ib.* ed. 1ª, n° 124 et ed. 2ª, n° 59.

Si c'est le *R. roseolus* rabougri, comme on le rencontre dans l'Autunois, à turion rougeâtre, à peine concave sur les faces, à foliole caulinaire terminale ovale, à pétales rosés qui entre en combinaison avec le *R. tomentosus*, il en naîtra sans doute des formes dont l'attribution serait très litigieuse au vu de spécimens d'herbier.

Le n° 318 de l'*Assoc. rub.*, Charente-Inférieure, près de Saint-Christophe (Foucaud), est dans ce cas. Il semble constituer une forme robuste et trapue du type *R. rusticanus* × *roseolus*.

---

(1) Il est à noter que dans ce n° 95, le turion n'est nullement concave sur les faces, ce qui me fait douter de l'exactitude de cette attribution. Je ne puis toutefois en présenter une meilleure.

Dans le *Versuch*, P.-J. Müller n'indique pas d'autre localité pour son *R. polyanthus* que Concyse près de Montmorillon (Vienne), sur une colline calcaire couverte de broussailles. Les échantillons que j'ai reçus, par Chaboisseau, de cette provenance diffèrent sensiblement de ceux qui ont été distribués par Wirtgen et revus par M. Focke. Ils portent l'empreinte beaucoup plus prononcée, prédominante du *R. tomentosus glabratus* (*subcanescens*); l'inflorescence est longue et étroite, les fleurs petites, les axes florifères garnis d'aiguillons jaunâtres, droits, espacés (voy. plus haut, p. 559, *R. polyanthus*).

Le n° 275, *ib.*, est une forme rabougrie de la même série.

Les n^{os} 496, Saône-et-Loire, Le Creusot, à la Couronne (Quincy) et le n° 829, *ib.* Saint-Laurent-d'Andenay (Quincy), semblent se référer plutôt au *R. roseolus* × *tomentosus glabratus.*

Le *R. thyrsoideus* peut se croiser d'ailleurs avec les espèces les plus diverses de toutes les sections. Il n'y a pas lieu de s'y arrêter, sinon à propos des formes qui ont été rattachées comme espèces à la section des *Rubi discolores.*

Le *R. phyllostachys* P.-J. Muell. *Flora*, 1858, n° 9, est en particulier dans ce cas. L'étude des échantillons authentiques recueillis par Müller lui-même et retrouvés dans les herbiers de V. Lefèvre et du D^r Ripart m'a donné la conviction qu'il s'agit d'un hybride des *R. thyrsoideus* et *macrophyllus* (*piletostachys* G. et G.). En voici la description générale : Plante assez robuste. Turion anguleux, à peine concave sur les faces, garni d'une pubescence éparse, d'aiguillons plus ou moins velus, espacés; feuilles assez amples, glabres en dessus, garnies en dessous d'un *tomentum grisâtre*, ras, denticulation un peu inégale, dents ovales peu saillantes ; folioles inférieures, nettement pétiolulées, la terminale largement ovale, cordiforme, terminée par un acumen médiocre. Rameau florifère allongé, droit, anguleux, garni d'une villosité courte et d'aiguillons falciformes, petits, espacés; inflorescence très allongée, étroite, accompagnée de feuilles d'abord 3-nées, puis simples, oblongues et lancéolées, jusqu'au sommet; pédoncules dressés, légèrement étalés, longs, pluriflores, axes florifères garnis d'aiguillons espacés peu apparents, étamines dépassant peu les styles, pétales blancs, obovés-oblongs. On ne peut dire, à l'aide de ces échantillons, dans quelle mesure la plante fructifie.

Bien que la plupart des caractères résultent d'une combinaison intime de ceux des parents supposés, le turion simplement anguleux, pubescent, les feuilles amples, l'atténuation du *tomentum*, la denticulation, la foliole terminale largement ovale-cordiforme, l'allongement et la villosité du rameau florifère viennent du *R. piletostachys;* le *tomentum* des feuilles, les pédoncules dressés ou très ascendants, les pétales blancs, sont du *R. thyrsoideus.* L'abondance des feuilles bractéales tient aussi de ce dernier en partie, mais elle constitue pour le reste une exagération plus ou moins tératologique. Müller indique les deux parents comme fréquents dans la vallée de la Lauter, le long d'un chemin à mi-côte entre la chapelle de Weiler et Saint-Germain, près de Wissembourg, la localité d'où proviennent les échantillons du *R. phyllostachys* primitif.

Les diverses formes que l'on a rattachées à cette prétendue espèce sont aussi des produits de croisements qu'il faut expliquer d'après les associations locales qui leur ont donné naissance ou encore de simples variations de divers types à bractées développées plus ou moins avant en feuilles vertes simples ou trifoliolées. Ce fait est d'ailleurs fréquent dans le *R. thyrsoideus*.

Assoc. rub., n° 543, Gironde, Martillac, et n° 617, Villeneuve-d'Ornon (Clavaud). — Ces deux plantes, identiques l'une à l'autre, sont assez semblables à la plante de Wissembourg et pourraient être également des *R. macrophyllus* × *thyrsoideus*. Une plante de la Vienne, Pindray (Chaboisseau), et reconnue par Müller pour appartenir à son *R. phyllostachys*, est très semblable à celles des n^os^ 543 et 617.

Le *R. phyllostachys* du Cher, forêt d'Allogny (Ripart), semble être un *R. macrostemon* (*procerus*) × *thyrsoideus*.

Assoc. rub., n° 20, Seine-Inférieure, Sotteville, près Rouen (Malbranche), pourrait être un *R. rusticanus* × *sulcatus*. — Foliole caulinaire terminale brièvement obovée, à denticulation superficielle, feuilles blanches-tomenteuses en dessous; aiguillons du rameau faiblement courbés, pétales blancs.

Assoc. rub., n° 546, Saône-et-Loire, Blanc-Murger, près d'Autun (Lucand), semble être un *R. thyrsoideus* × *Gilloti* ou un *Gilloti* × *sulcatus*. — Foliole caulinaire terminale large, brièvement obovée, rameau florifère long, occupé tout entier par l'inflorescence étroite et garnie de grandes folioles; axe principal armé d'aiguillons crochus à base dilatée, pétales roses. La forme *obovée* de la foliole caulinaire terminale insolite dans le type du *R. thyrsoideus* pourrait venir du *R. Gilloti;* l'inflorescence d'ailleurs n'est pas toujours constante, elle tend à revenir à la forme ordinaire du *R. candicans;* elle pourrait venir également d'un *R. sulcatus* très robuste qui croît dans le voisinage.

Assoc. rub., n° 226, Seine-Inférieure, près Rouen, au Grand-Quevilly (Letendre). — Pourrait être un *R. thyrsoideus* × *cuspi-*

difer (groupe des nos 215, 225, 271, *ibid.*, voy. plus haut, p. 527); plante d'ailleurs rabougrie et à feuilles incisées, peu normales.

Assoc. rub., n° 545, Gironde, Ambarès, haies des routes (Clavaud). — Semble dériver du *R. thyrsoideus*, en raison du turion glabre, vivement canaliculé, de l'inflorescence à pédoncules grêles et ascendants; l'autre parent se laisse difficilement reconnaître. La plante est fertile.

Assoc. rub., n° 320, Loire, Veauche, balmes de la Loire, au bord d'un chemin sur les graviers (J. Hervier). — Très voisin du n° 545, sans être identique. Remarquable par les nombreux petits aiguillons qui garnissent les pédoncules et pédicelles. Il me semble difficile de rattacher ces nos 545 et 320 au groupe du *R. rhamnifolius* W. et N., dans la section des *R. silvatici*.

Assoc. rub., n° 698, Saône-et-Loire, Saint-Nizier-sous-Charmoy à la Gaieté (Quincy). — Forme analogue et de plus aculéation exagérée (f. *ferox*). — Vient peut-être du croisement du *R. thyrsoideus* avec une espèce de la section des *R. silvatici*.

RUBUS TOMENTOSUS.

Il vient d'être question des croisements de cette espèce avec les autres *Discolores;* comme, d'autre part, je ne traite pas ici des hybrides où sont intervenues des espèces des autres sections, il ne me reste plus, avant de finir, qu'à présenter une dernière observation. Jusqu'ici on ne s'est pas préoccupé de préciser le rôle spécial des parents dans la production de ces formes hybrides, de savoir celle qui a fourni le pollen et celle qui a donné l'ovule. Des observations ultérieures, faites dans la nature, en s'aidant de toutes les circonstances utiles, conduiront peut-être sous ce rapport à des résultats intéressants, de la même façon que l'on peut souvent distinguer sur place un *Linaria vulgaris* × *striata* d'un *L. striata* × *vulgaris*, ou un *Cirsium acaule* × *oleraceum* d'un *C. oleraceum* × *acaule*.

Le nombre des formes croisées où l'action du *R. tomentosus* est reconnaissable semblera déjà très respectable d'après les tableaux qui précèdent, il est toutefois infiniment plus élevé dans la nature où l'on rencontre toutes les combinaisons imaginables, lorsque dans un travail descriptif il faut se borner à des séries courtes et peu nombreuses, sous peine de devenir inintelligible. Outre les formes croisées directes entre des espèces ou leurs variétés pures, il faut admettre qu'il se produit dans la nature des hybrides compliqués, des hybrides d'hybrides et des formes de retour à l'un ou à l'autre parent, tellement rapprochées de ceux-ci à un certain moment qu'elles peuvent passer pour en être des variétés, tout en conservant des vestiges très réels d'une influence étrangère.

Ces aperçus suffisent pour montrer à quels obstacles insurmontables se heurte encore en ce moment la botanique descriptive lorsqu'elle se propose d'atteindre une précision et une rigueur vraiment scientifiques.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES ESPÈCES ET FORMES PRINCIPALES DE *RUBI DISCOLORES* DÉCRITES DANS CE TRAVAIL

Genre **RUBUS**. — Section *Eubatus* Fock.

A. — *Homalacanthi :*

- *suberecti,*
- *silvatici,*
- *discolores.*

B. — *Heteracanthi :*

- *spectabiles,*
- *glandulosi,*
- *triviales.*

DISCOLORES

RUBUS ULMIFOLIUS Schott f., p. 500.

A et A'. — *Formes moyennes et variations légères.*

RUBUS RUSTICANUS Merc., p. 505.

(*R. apiculiferus* M. et T., *petiolulatus* T.-Lagr., *cuneatus* B. et B., p. 506; *pronatiflorus* T. et M., *subemarginatus* M. et T., p. 507; *hamosus* Genev., *serriculatus* Rip., *calcareus* Rip., *anchostachys* Rip., *prætervisus* Rip., *Lemaitrei* Rip., *pallescens* Rip., p. 508; *heteromorphus* Rip., *contemptus* Rip., *agriacanthus* Genev., *tenacellus* Genev., p. 509.)

B. — *Variétés accidentelles et formes aberrantes.*

R. expallescens T.-Lagr., *semiviridis* B. et M., *enoplostachys* M. et T., *avellanus* M. et T., *brachiatus* B. et F., p. 509; *floccosus* B. et M., *demotus* Genev., *giganteus* Genev., *longiflorens* Rip., *confusus* Rip., p. 510.

C. — *Variations plus importantes.*

R. brachycladus B. et T., p. 511; *flexipes* B. et T., *latifrons* B. et T., *albescens* B. et G., *constrictifolius* B. et T., *massiliensis* B., *congestus* B. et M., p. 512; *inæquidentatus* B. et T., *Weiheanus* Rip., p. 513; *collivagus* Rip., *Bastardianus* Gen., *controversus* Rip., p. 514.

D. — *Formes plus tranchées* (sous-espèces ?).

R. sublenis B. et T., p. 514; **striatus** B. et T., p. 515; **disjunctifolius** B. et Let., **Bouveti** Genev., **insignitus** T. et M., **peduncularis** T.-Lagr., p. 516; **prasinifolius** T.-Lagr., **glaphyrus** Rip., **Sauli** Rip., p. 517.

RUBUS BIFRONS Vest; *speciosus* P.-J. M., p. 517.

RUBUS HEDYCARPUS Fock., p. 521.

Rubus macrostemon Fock.

Var. **procerus** N. B.; *R. procerus* P.-J. M., p. 522.
Var. **robustus** N. B.; *R. robustus* P.-J. M., p. 523.

Rubus Gilloti N. Boul., p. 525; *R. nemophilus*, *holorhodos* Rip., *Neesii* Rip., *prætermissus* Rip., *incarnatus* Genev. (*ex parte*), p. 526.

Rubus hebes Boul. et Luc., p. 526.
— **cuspidifer** Muell. et Lef., p. 527.

Var. **vulnerificus** V. Lef., p. 528.

Rubus dumosus V. Lef., p. 529.
— pubescens Weih., p. 530; *R. confluentinus* Wirtg., p. 531.

R. cariensis Rip. et Gen., p. 531.
R. lasioclados Fock., p. 532.
R. Winteri P.-J. Muell., p. 533.
R. amiantinus Fock., p. 534.
R. geniculatus Kalt., p. 534.
R. Godroni Lec. et Lam.; *R. argentatus* P.-J. M., p. 535.
Var. **cerasifolius** N. B.; *R. cerasifolius* Lef. et M., p. 539.

RUBUS THYRSOIDEUS Wimm., p. 539.

Rubus candicans Weih.; *R. coarctatus* P.-J. M., *fruticosus* W. et N. (*ex parte*).

Var. **goniophyllus** N. B.; *R. goniophyllus* M. et L., p. 540.
Var. **hispidulus** N. B.; *R. hispidulus* Gen., p. 541.
Var. **Preauberti** N. B., p. 541.

Rubus rotundipetalus P.-J. M., p. 541.
— **aciodontus** Lef. et M., p. 541.
— **falciferus** P.-J. M., p. 542.

Rubus thyrsanthus Fock., p. 542; *R. Grabowskii* Weih., *intermedius* G. Br., p. 543.

Rubus hylophilus Rip., p. 544.

Var. *citriodorus* B. et L., p. 545.

Rubus roseolus P.-J. M., p. 545.

Rubus fragrans Fock., p. 546.
— **elatior** Fock., p. 546.
— **arduennensis** Lib., p. 546.
— **Linkianus** Ser., p. 547.
— **inermis** Willd., p. 548; *spoliatus* Gen., p. 548.
— **chlorocarpus** Bor., p. 549.

RUBUS TOMENTOSUS Borckh., p. 549.

Var. canescens Wirtg.; *obtusifolius* Gen.

Var. glabratus Godr. — *Forma setoso-glandulosa* (*R. Lloydianus* Gen.), p. 550.

HYBRIDES.

Ulmifolius × **tomentosus canescens,** p. 555.

(*R. tomentellus* Rip., *eriophyllus* Rip., p. 555; *collinus* DC., *obtectus* N. B., p. 556; *amictifolius* Rip., *mixtus* Rip., *pellitus* Rip., *Ripartii* Gen., p. 557; *proximellus* Rip., *extensifolius* B. et Rip., *acroleucophorus* Rip., *chnoophyllus* Gen., *micrandrus* Rip., *cuneifolius* Merc., p. 558; *flavidus* B. et L., *dimorphus* B. et F., *Tuezkiewiczii* N. B., *polyanthus* P.-J. Muell., p. 559; *splendens* Chab., *vendeanus* Gen., *hololeucos* Gen. , p. 560.)

Ulmifolius × **tomentosus glabratus,** 561.

(*R. uncinellifer* Rip., p. 561; *angustatus* Ch. et M., *longiracemosus* T.-Lagr., p. 563; *piletosus* Rip., *thamnophilus* Rip., *hirtellus* Rip., *vicinus* Rip., *pubescens* Gen., p. 564; *obtusidens* B. et T., *serridens* B. et T., *trachypus* B. et G., *Suberti* Rip., p. 565; *villosulus* Rip., *Schultzii* Rip., *albomicans* Rip., p. 566; *subvelutinus* B. et R., *consimilis* Rip., *spidnostachys* Rip., *reduncus* Rip., *omissus* Rip., p. 567; *rostratus* B. et F., *comatulus* B. et F., *subnudus* B. et F., *tenuiflorus* Rip., p. 568.)

Ulmifolius × **hedycarpus,** p. 569.

(*R. Bosquetianus* T. et M., *Martini* Corb.)

Ulmifolius × **thyrsoideus,** p. 570.

(*R. rhodobatus* B. et M., *stenopetalus* L. et M., *propinquus* P.-J. M.)

Hedycarpus × **thyrsoideus,** p. 572.

(*R. obtusangulus* Greml.)

Hedycarpus × **tomentosus canescens,** p. 573.

(*R. chnoophyllus* P.-J. M., *collinus* Godr.)

Thyrsoideus × **macrophyllus,** p. 576.

(*R. phyllostachys* P.-J. M.)

Lecture est donnée des communications suivantes :

L'ÉPITHÈTE *VULGARIS* OU *VULGARE* ET SES SYNONYMES EN GLOSSOLOGIE BOTANIQUE; par **M. D. CLOS**.

I. Cette épithète doit se présenter naturellement à l'esprit comme un des qualificatifs de l'espèce en phytographie, car elle a été mise à contribution par la plupart des pères de la Botanique, témoin les exemples suivants : *Alchemilla vulgaris* G. Bauh., *Anisum vulgare* Clus., *Phaseolus vulgaris* Lob., *Pulsatilla vulgaris* Lob., *Saponaria vulgaris* J. Camer., *Oxyacantha vulgaris* Bel., *Berberis vulgaris* Bel., *Ammi vulgare* Dod., *Daucus vulgaris* Clus., *Ptarmica vulgaris* Clus., *Trachelium vulgare* Clus., *Eryngium vulgare* J. Camer. — Tragus l'a appliquée (*de Stirp.*, 1552) : à *Dictamnus* p. 21, *Valeriana* 61, *Hypericum* 73, *Solanum* 303, *Malva* 368-369, *Osteritium* 433, *Millefolium* 476, *Filix* 546, *Scolopendria* 549, *Pæonia* 581, *Juncus* 686, *Rapunculum* 725, *Rapum* 727, *Chamæleon* 851 ; Jean Bauhin à *Mespilus*, *Jacobæa*, *Nasturtium* (Lepidium sativum), *Fumaria*, *Abrotanum*, *Artemisia*, *Alsine*, *Meum*, *Origanum*, *Cynoglossum*, *Tanacetum*, *Axalis*, *Allium*, etc.; et, à leur suite, Tournefort a dénommé *Globularia vulgaris*, *Pseudacacia vulgaris*, *Marrubiastrum vulgare*.

A vrai dire, elle aurait dû, elle devrait être réservée aux ubiquistes, comme c'est le cas pour les espèces ainsi distinguées des genres *Lunularia*, *Polypodium*, *Arum*, *Agrostis*, *Polygonatum*, *Ligustrum*, *Globularia*, *Marrubium*, *Clinopodium*, *Prunella*, *Utricularia*, *Lysimachia*, *Echium*, *Calluna*, *Carlina*, *Crupina*, *Linosyris*, *Senecio*, *Berberis*, *Aquilegia*, *Hydrocotyle*, etc.

Elle s'applique moins bien : 1° aux espèces qui ne sont communes que dans certaines régions limitées où elles se trouvent comme cantonnées. Tels sont *Arisarum vulgare*, *Dracunculus vulgaris*, et d'autres provenant, également, de la scission de genres : *Tripolium vulgare*, *Lentiscus vulgaris*; 2° aux espèces montagnardes : *Pinguicula vulgaris*, *Alchemilla vulgaris*.

Toutefois, nombre d'espèces démembrées de leur premier genre pour en constituer un nouveau ont été ainsi qualifiées.

Parmi ces genres dérivés citons : *Sorghum*, *Holoschœnus*, *Polygonatum*, *Acinos*, *Pulegium*, *Picridium*, *Balsamita*, *Linosyris*, *Leucanthemum*, *Maruta*, *Pulicaria*, *Cyanus*, *Absinthium*, *Tussilago*, *Petasites*, *Citrullus*, *Lagenaria*, *Oxycoccos*, *Frangula*, *Tere-*

binthus, *Aquifolium*, *Zizyphus*, *Anthriscus*, *Libanotis*, *Trinia*, *Laburnum*, *Faba*, *Ervilia*, *Behen*, *Viscaria*, *Robertium* (Picard), *Helianthemum*, *Fagopyrum*, *Armeria*, *Armeniaca*, *Persica*, *Amelanchier*, *Ostrya*, etc.

On n'a guère d'objection à faire, j'imagine, à l'application de cette épithète :

1° Aux espèces frutescentes exotiques, mais cultivées partout, soit pour la beauté de leurs fleurs (*Syringa*) ou de leurs baies (*Symphoricarpos*), soit surtout pour la saveur de leurs fruits (*Cerasus*, *Persica*, *Armeniaca*, *Limonia*, *Citrus*, *Zizyphus*, etc.), de même qu'aux indigènes : *Berberis*, *Cotoneaster*, *Amelanchier;*

2° Aux Frumentacées : *Triticum*, *Hordeum*, *Sorghum;*

3° Aux plantes maraîchères : *Phaseolus*, *Faba*, *Picridium*, *Beta*, *Lagenaria*, *Citrullus*, *Fœniculum;*

4° Aux espèces médicinales : *Artemisia*, *Tanacetum*, *Balsamita*, *Polygala*, *Marrubium*, *Origanum*.

Mais l'épithète *vulgaris* n'est pas toujours aussi justifiée : le *Thymus Serpyllum* n'est-il pas, généralement et à part certaines régions, plus commun que le *T. vulgaris?* La réunion, irrationnelle à mon sens, opérée par maints phytographes, des genres *Aphanes* et *Alchemilla*, restreint la signification de l'adjectif spécifique de l'*Alchemilla vulgaris*, espèce devenue par là moins commune que l'*Alchemilla Aphanes*.

Lorsque deux épithètes différentes, dont l'une *vulgaris* ou *vulgare*, l'autre indiquant un caractère morphologique ou physiologique, sont appliquées à une même espèce, il sera généralement préférable, à moins de léser les droits de priorité, d'adopter la seconde. Ainsi :

Sarothamnus scoparius Koch, plutôt que *S. vulgaris* Wimm., Koch, Gr. Godr. (1).

Onobrychis sativa Lamk, plutôt que *O. vulgaris* Gaud.

Damasonium stellatum Pers., plutôt que *D. vulgare* Coss., Germ.

Lycium barbarum L., plutôt que *L. vulgare* Dun.

Tel est aussi le sentiment de M. le Dr Saint-Lager, écrivant que

---

(1) Koch, après avoir proposé *Sarothamnus scoparius*, a reconnu la priorité de *S. vulgaris* Wimm. et a adopté cette dénomination, mais à tort, ce semble; car, dans le démembrement du genre *Genista* L., l'espèce qui en est l'objet doit conserver son épithète.

« les épithètes banales... *vulgaris, communis* seraient avantageusement remplacées par des adjectifs exprimant un caractère morphologique » (*Réforme de la nomenclature botanique*, p. 145).

Mais *Abies vulgaris* Poir. (*Encyclop.*, 1804) devrait avoir le pas sur *A. pectinata* Lk et DC. (1805), si ce Sapin n'avait été dénommé par Lamarck, bien antérieurement, *Pinus pectinata* (*Fl. franç.* II, p. 202, 1778-1793).

On peut s'étonner de l'admission par les phytographes de *Scolopendrium officinale* Smith, alors qu'au XVI^{e} siècle Tragus, figurant la plante, la nommait *Scolopendria vulgaris* (*loc. cit.*).

Lorsqu'une espèce est scindée en deux ou plusieurs, son épithète qualificative ne devrait-elle pas être remplacée par deux nouvelles, comme l'ont fait Spach pour *Microlonchus salmanticus* DC. divisé en *M. Clusii* Sp. et *M. Duriæi* Sp., Grenier et Godron pour *Fumana vulgaris* Sp. partagé en *F. Spachii* et *F. procumbens*, d'autres pour *Chara vulgaris* L.? Mais, pour *Spergula arvensis*, qui a subi le même sort, cette dernière dénomination a été maintenue à la moins commune des deux espèces créées, l'autre ayant reçu l'épithète *vulgaris* Bœnningh. (1).

Par contre, ont été réunis sous les dénominations : par De Candolle, d'*Aconitum vulgare* les *A. Napellus* L., *elatum* Salisb., *tauricum* Schleich., *neomontanum* Lap.; par Steinheil, de *Fumaria vulgaris* les *F. ægyptiaca, parviflora, officinalis, media, capreolata* (in *Archiv. de Bot.* I, 416); par Sprengel, mais bien à tort, d'*Herniaria vulgaris* les *H. glabra* et *hirsuta;* par Stevens, d'*Odontites vulgaris* les *O. rubra* Pers., *serotina* Rchb.; par Dunal, de *Lycium vulgare* les *L. barbarum, turbinatum* Poir., *halimifolium* Mill.; par Godron, de *Centaurea vulgaris* les *C. Jacea, amara, nigra, nigrescens*, opinion rejetée plus tard par l'auteur; par Spach, 1° de *Cistus vulgaris* les *C. villosus* L., *creticus* L., *incanus* L., *albidus* L., *crispus* L., *heterophyllus* Desf.; 2° de *Platanus vulgaris* les *P. orientalis* L., *occidentalis* L., ainsi que quelques autres prétendues espèces du genre; par M. Rouy, d'*Ononis vulgaris* les *O. campestris, procurrens, antiquorum, repens*, etc., tenus pour *formes* (*Fl. de Fr.* IV, 268).

Dans ces divers cas, une épithète traduisant la polymorphie de l'espèce dite *vulgaris* ou *vulgare* ne conviendrait-elle pas mieux que celles-ci ? On a justement repoussé *Malva vulgaris*, proposé par Tenore pour *M. silvestris*, par Fries pour *M. rotundifolia*.

---

(1) Koch n'y a vu qu'une variété *vulgaris* du *S. arvensis*, et MM. Rouy et Foucaud, qui se rallient à cette opinion, qualifient de cette même épithète une variété du *S. pentandra* (*Flor. de Fr.* III, 296).

II. L'épithète *communis* est bien plus rarement appliquée que *vulgaris* pour la dénomination des espèces ; ainsi *Nostoc*, *Phragmites*, *Juncus*, *Commelina*, *Gladiolus*, *Tamus*, *Juniperus*, *Amygdalus*, *Pirus*, *Malus*, *Anthyllis* et *Vicia* (Rouy), *Ricinus*, *Ferula*, *Lampsana*,... J. Bauhin a inscrit *Hedera communis major* et *minor*.

J'ignore la cause de cette préférence. Cicéron a souvent associé les deux épithètes, notamment dans cette phrase du *De oratore : De vulgari et communi prudentia disputo*. On a fait remarquer que la première est plus spécialement affectée à ce qui est commun à plusieurs choses, états ou êtres, la vie et la mort, par exemple (Scott, *Appar. latinæ locut.*, ed. 1627). Dans notre langue il existe entre ces deux mots une nuance qui a fait traduire en général par *commun*, *commune*, l'épithète *vulgaris* ou *vulgare* de la plupart des espèces ainsi qualifiées appartenant aux genres *Polypodium*, *Hordeum*, *Sorghum*, *Castanea*, *Zizyphus*, *Cydonia*, *Polygala*, *Syringa*, *Echium*, *Lysimachia*, *Linaria*, *Marrubium*, *Senecio*, *Tanacetum*, *Artemisia*, etc., et qui fait aussi désigner dans les Flores les degrés de fréquence par les lettres C, AC, CC (1).

Il est certains genres où l'un et l'autre adjectifs ont été appliqués chacun à une espèce différente, notamment *Tilia vulgaris* Hayne, *T. communis* Spenn.

Je cherche en vain pourquoi Linné a cru devoir remplacer *vulgaris* par *communis* dans les dénominations plus anciennes des espèces suivantes : *Juniperus vulgaris fruticosa* G. Bauh. et *Juniperus vulgaris arbor* G. Bauh., celui-ci tenu par Linné pour variété du premier (*Spec.*, 1470) ; *Lampsana vulgaris* L. (*Pansuecus*, 1749, et *Philos. bot.* édit. Willd., n° 132) ; *Ricinus vulgaris* G. Bauh., que Linné cite en synonyme (*Spec.*, 2ᵉ éd. II, 1440) et qu'avaient adopté J. Bauhin, Morison, Tournefort, Miller.

Linné a écrit : « Frequens et vulgaris dicitur planta quæ in solo apto sponte et copiose provenit » (*Philos. bot.*, ed. Willd., n° 277). Il est étrange de voir ce mot *frequens* à peu près proscrit de la nomenclature botanique binaire.

---

(1) Exceptionnellement Desvaux, dans sa *Flore de l'Anjou* (1827), a distingué les plantes en *rares* et *vulgaires*.

III. L'épithète *vulgatum*, attribuée à une espèce de chacun des genres, *Ophioglossum* et *Cerastium* par Linné, *Solanum* par Willdenow, *Melampyrum* par Persoon (pour *M. pratense* L.), *Hieracium* par Fries, *Seseli* par Boreau, *Ranunculus* par Jordan, signifie *divulgué*, découvert à tous; et quant à celle de *trivialis* (*Poa trivialis* L., *Cerastium triviale* Link, *Rubus trivialis* Mich.), bien qu'en glossologie botanique elle ne paraisse guère comporter d'autre sens que *vulgaris*, elle n'a été que rarement usitée, par cette raison peut-être qu'en dehors de la science des végétaux, elle a surtout une acception d'ordre moral (1). Mais aux linguistes le dernier mot sur ces questions.

On sait que Linné a distingué le *nomen specificum legitimum* ou *essentiale* quod *plantam ab omnibus congeneribus distinguit*, du *nomen specificum triviale* quod *constabit vocabulo unico libere undequaque desumpto* (*Philos. bot.*, 4e éd., 1787, pp. 202, 478).

Or, ainsi défini, le mot *triviale* a une signification tout autre que ce qu'on entend par nom vulgaire, populaire, patois, ou vernaculaire des végétaux.

La flore d'Europe est assez connue pour qu'il n'y ait guère plus à appliquer à quelque espèce nouvelle l'épithète *vulgaris* ou *vulgare*. Et pourrait-on la donner à certaines des nouvelles espèces exotiques que nous réservent surtout encore les contrées équatoriales? Les botanistes qui les habitent en ont sans nul doute le droit pour leurs découvertes, mais l'intérêt de la science leur prescrit une grande réserve à cet égard.

Linné a condamné les dénominations spécifiques tirées de la *fréquence* (2), et elles le sont implicitement dans cette première phrase de l'article 32 des *Lois de la nomenclature botanique adoptées par le Congrès international de Paris*, 2^e^ éd. (1867), par Alph. de Candolle : « Le nom spécifique doit, en général, indiquer quelque chose de l'apparence, des caractères, de l'origine, de l'histoire ou des propriétés de l'espèce ». L'épithète *vulgaris*, appliquée récemment à un *Silene* des plus répandus, est-elle préférable à l'ancien *inflata ?* Mais, quand une espèce a une ou plusieurs variétés comme *Genista tinctoria*, *Hypericum perforatum*, les *Poa pratensis* et *nemoralis*, le mot *vulgaris* peut, ainsi qu'il a été fait, être appliqué à celle qui est censée représenter le type.

---

(1) On doit à Michaux *Rubus trivialis*, à Weihe et à Nees *Rubus vulgaris*. Il est piquant de relever dans le genre *Cerastium*, *C. vulgatum* L., *C. vulgare* Hartm., *C. triviale* Link, et même le comparatif de la première de ces épithètes *Thlaspi vulgatius* J. Bauh., *Bulbocodium vulgatius* J. Bauh., ainsi que son superlatif *Muscus vulgatissimus* G. Bauh.; et, d'autre part, *Scabiosa communior* J. Bauh.

(2) « Nomina specifica, sive a Loco, sive ea a *Solo*, sive a *Regione*, sive a FREQUENTIA desumta, sunt erronea » (*Philos. bot.*, éd. Willd., n° 267, p. 212). On cherche en vain l'énoncé d'une telle proscription dans l'importante dissertation de Murray de 1786, *Vindiciæ nominum trivialium*, où sont détaillées les règles afférentes à la formation des épithètes des noms spécifiques des plantes.

NOTES SUR LA FLORE ESPAGNOLE; par **M. Michel GANDOGER**.

III. Mon sixième voyage dans la Péninsule ibérique, en 1898.

Ce sixième voyage avait surtout pour but d'explorer le sud du Portugal (Algarve), le nord de ce pays (Minho et Douro), les provinces du nord-ouest de l'Espagne (Galice, Asturies, Léon, Cantabre) et celle de Cuença dans l'Est. Je ne dirai rien, pour le moment, du sud du Portugal, me réservant d'y revenir plus tard lorsque, l'an prochain, j'aurai complété par un nouveau voyage les renseignements recueillis cette année. Environ 2200 espèces et 8500 exemplaires ont été le fruit de cette excursion.

a. Herborisations à Valença do Minho (Portugal).

Région montagneuse dont les basses collines sont couvertes de bois de Pins et de charnecas (landes) où abondent les *Halimium*, *Genista*, *Sarothamnus*, *Ulex*, *Thymus cæspititius*, *Erica umbellata*, *Dabœcia*, etc.

Voici quelques espèces intéressantes :

Diplotaxis catholica *DC.*
Cistus hirsutus *Lamk.*
Halimium occidentale *Willk.* — Avec de nombreuses formes.
ASTROCARPUS SUFFRUTICOSUS *Lge.* — *Nouveau pour le Portugal.*
Lavatera silvestris *Brot.*
Hypericum linearifolium.
Sarothamnus Welwitschii β. gallecicus *Wk.*

Adenocarpus intermedius.
ULEX SCABER *Kze.* — *Nouveau pour la région.*
Genista triacanthos *Brot.*
MEDICAGO DENTICULATA *W.* — *Nouveau pour le nord du Portugal.*
— GLOBOSA *Presl.* — *Nouveau pour le Portugal.* N'était connu qu'en Sicile, dans l'Attique, à Rhodes et à Constantinople.

Sedum pyrenaicum *Lge.* — Unique localité portugaise avec Caminha.
Peucedanum lancifolium *Lge.*
Phagnalon Lagascæ.
TOLPIS UMBELLATA *Bert.* — *Nouveau pour le Portugal.*
Thrincia psilocalyx *Lag.*
Campanula occidentalis *Lge.*
— Lœfflingii.
Dabœcia polifolia.
Erica umbellata.
Thymus cæspititius *Hffsg. Lk.*
Anarrhinum hirsutum *Hffsg. Lk.*
Scrophularia Scorodonia.
Quercus occidentalis.
— Tozza.
Ornithogalum unifolium *Gawl.*
Scilla monophyllos *Lk.*
JUNCUS HETEROPHYLLUS *Desf.* — *Nouveau pour le Portugal.*
Agrostis setacea.
Holcus Gayanus *Boiss.* — *Nouveau.*
Arrhenatherum Thorei.
Asplenium obovatum.
Polystichum dilatatum.
SINAPIS SETIGERA *Gay.* — *Nouveau pour le Portugal.* Trouvé aussi à Mondariz, province de Pontevedra, ce qui porte à trois le nombre des localités connues de cette très rare Crucifère qu'on n'avait indiquée, jusqu'à ce jour, que dans les Asturies.

b. Herborisations à Caminha (nord-ouest du Portugal).

Très belle localité située au bord de l'Océan, au milieu des *Pinus Pinaster* et fréquentée par les riches Portugais qui y viennent prendre les bains de mer. A noter, dans les bois, les charnecas et les dunes :

Malcolmia littorea.
Cistus salvifolius × hirsutus *Hybr. nova.* — Se distinguant des parents par sa pubescence courte, comme dans le *C. salvifolius* et ses sépales avec l'inflorescence du *C. hirsutus.*
Helianthemum eriocaulon.
Silene sabuletorum *Link.*
— littorea *Brot.*
Erodium sabulicola *Lge.*
— — . acaule *Wk.*
Sarothamnus Welwitschii β. gallecicus *Wk.*
Genista triacanthos *Brot.*
Lotus Delorti *Timb.*
Herniaria maritima *Lk.*
SEDUM PYRENAICUM *Lge.* — *Deuxième localité portugaise.*
Artemisia crithmifolia *L.*
Helichrysum Picardi *Boiss.*
Anthemis nobilis β. discoidea.
Senecio foliosus *Salzm.*
Andryala arenaria *B. R.*
Jasione littoralis *Fr.*
Convolvulus Cherleri *forma.* — Aspect du *C. hirsutus* Stev., pour lequel je l'avais d'abord pris et dont il est très voisin.
Scrofularia frutescens *L.*
Linaria cæsia β. decumbens *Lge.*
Mercurialis ambigua *Huet.*
Corema album *Don.*
ARMERIA PUBIGERA *Boiss.* — *Nouveau pour le Portugal.*
Quercus occidentalis *Gay.*
Salix atrocinerea *Brot.*
Carex ammophila *Willd.*
CHÆTURUS PROSTRATUS *Hack.* — *Nouveau pour la région.*
Agrostis rivularis *Brot.*
Bromus nanus *Weig.* — *Nouveau pour le nord du Portugal.*
Avena sulcata *Gay.*
Anthoxanthum angustifolium *Plan.* — *Nouveau pour le Portugal.* N'était connu qu'en Galice.

Je parlerai plus tard de mes herborisations dans les serras de Soajo et de Gerez (nord-est du Portugal).

c. Herborisations dans la province d'Orense (Espagne occid.).

Cette province, à peine visitée par un ou deux botanistes, est très montagneuse, nue, déboisée, à terrain granitique. Mon objectif était surtout le pic nommé Cabeza de Manzaneda (alt. 1781 mètres). On s'y rend par la Puebla de Tribès où j'ai récolté plus de 300 espèces dont voici quelques-unes :

Cistus hirsutus.
Silene hirsuta.
Malva Colmeiroi *Wk.*
Hypericum linearifolium.
Genista leptoclada *Gay.*
Cytisus Linkii *Ika.*
TRIFOLIUM DÖRFLERIANUM *Gandoger* in Dörfler *Cat.*, 1899. — Voisin du *T. Molinerii*, dont il diffère par ses capitules trois fois plus gros, blanchâtres à la base, roses au sommet, ses bractées veinées, ses folioles larges, etc.
Sedum hirsutum.
Ligusticum pyrenaicum.
Carduus Gayanus *Dur.*
Centaurea micrantha *H. Lk.*
— ORENSENSIS *Gandoger* sp. nov. — Ex affinitate *C. limbatæ* H. Lk a qua differt caulibus prostratis segmentis foliorum angustioribus floccosis nec asperis, ramis floriferis paniculam contractam efformantibus, capitulis geminatis in typo cum squamis nigris, vel ternatis in forma β. *tricephalodes* Gdgr cum squamis aureo-lutescentibus.
Phagnalon Lagascæ.
Arnica montana.
Tolpis umbellata.
Campanula Lœflingii *Brot.*
— Duriæi *Boiss.*
— verruculosa *H. Lk.*
VERBASCUM HÆNSELERI *Boiss.* — *Nouveau pour la Galice.*
Myosotis repens.
ECHIUM SALMANTICUM *Lag.* — *Nouveau !*
Origanum virens.
Lavandula pedunculata.
Thymus Mastichina.
Digitalis tomentosa.
Scrofularia Scorodonia.
Linaria Perezii *Gay.*
OROBANCHE DENUDATA *Moris.* — *Nouveau pour l'Espagne.* Tout à fait semblable à mes échantillons de Sardaigne et de Sicile.
Rumex glaucus.
Quercus Tozza.
Carex Chaberti *F. Sch.* — *Nouveau pour la Galice.*
— binervis.
Bromus molliformis *Lloyd.*
Nardurus tenellus.
Chamagrostis Desvauxii *Lge.*
Agrostis delicatula *Pourr.*
Asplenium obovatum.

Entre la Puebla de Tribès (700-800 mètres) et la Cabeza de Manzanède se dressent les sommités arrondies de la sierra de Quéija (1000-1500 mètres). Voici les principales plantes récoltées dans cet intéressant massif où personne n'avait encore herborisé :

Ranunculus carpetanus *B. R.* — *Nouveau pour la région.*
Arenaria intricata *Duf.*
Malva Colmeiroi *Wk.*
Erodium chærophylloides *Cav.*
Sarothamnus oxyphyllus *Boiss.* — *Nouveau pour l'Espagne.* N'était connu que dans le midi du Portugal. Bords du torrent qui descend de Peña Petada. Mes échantillons sont semblables à ceux de Bourgeau *Pl. de Port.*, n° 1812, de Daveau *Herb. lusit.*, n° 1034 et à ceux récoltés en Algarve par moi-même.
Genista leptoclada *form.* pubescens.
Cytisus Linkii.
Lupinus hispanicus.
Saxifraga umbrosa.
ANGELICA LÆVIS *Lag.* — *Nouveau pour la Galice.* Très rare; belle Ombellifère à fleurs jaunâtres, haute d'un mètre, inconnue de la plupart des botanistes.
CONOPODIUM BOURGÆI *Coss.* — *Nouveau pour la Galice.*
HERACLEUM OCCIDENTALE *Bor.*— *Nouveau probablement pour toute l'Espagne.*
Crepis lampsanoides.
Echium plantagineum.
Myosotis repens.
Linaria delphinoides *Gay.*
Sibthorpia europæa.
Salix rufescens *DC.*
Quercus Tozza.
CAREX LÆVIGATA *Sm.* — *Nouveau pour la Galice.*
Agrostis Langei *Nym.*
ANTHOXANTHUM ARISTATUM *Boiss.* — *Nouveau pour la Galice.*
Festuca longifolia.
Polystichum dilatatum. — J'omets à dessein plus de 200 autres plantes récoltées dans cette sierra, mais qu'on trouve ailleurs en Galice.

Le mont Cabeza de Manzaneda (1781 mètres) se trouve beaucoup plus au sud de la sierra de Quéija; il faut gravir trois chaînes de montagnes avant que d'y parvenir. Le résultat de tant de fatigues est assez médiocre :

Ranunculus castellanus *B. R.*
Brassica Pseudoerucastrum *Brot.*
IBERIS CONFERTA *Lag.* — *Nouveau pour la Galice.* Manque toujours dans les herbiers.
HALIMIUM ALYSSOIDES × OCCIDENTALE *Hybr. nova.* — Diffère de l'*Alyssoides* par ses feuilles très obtuses, stériles incanes en dessous, plus étroites, par ses cymes pauciflores (1-2-fl.), ses sépales moins longs, sa floraison plus tardive. Il se distingue de l'*H. occidentale* par ses fleurs plus grandes, les supérieures vertes, plus rétrécies à la base, ses rameaux lâches, courbés. — N'est pas rare vers 1500 mètres, parmi les parents qui, eux, pullulent partout.
Cerastium Riæi.
Genista cantabrica *Spach.*
Sarothamnus Welwitschii *B. R.*
Lotus alpinus.
Paronychia polygonifolia.
Conopodium Richterii *Rouy.* — *Nouveau pour l'Espagne,* d'après les échantillons reçus de M. Richter, l'un de nos doyens pour la botanique française.
Angelica lævis *Lag. f.* glaberrima.
Galium rivulare *B. R.*
Hieracium atrovirens *Guss.*
LEONTODON PYRENAICUS. — *Nouveau pour Orense.*
Erica umbellata.
— aragonensis *Willk.*
Linaria Perezii *Gay.*
— Tournefortii *Lge.*
Ornithogalum unifolium *Ker. forma.* — Tous mes échantillons (28 à 30) ont 2 à 3 feuilles!

LUZULA CÆSPITOSA *Gay*. — *Nouveau pour la Galice*. Corral, au sommet de la Cabeza, en compagnie d'*Iberis conferta* et de *Ranunculus castellanus*.
Agrostis Langei *Nym*.
Poa violacea.
Avena cantabrica *Lag*. — Rare partout.

A noter, entre la Puebla de Tribès et la Rua Petin, les plantes nouvelles pour la région : ***Halimium occidentale* β. *incanum*** Wk, ***Cistus ladaniferus*, *Sagina Reuteri*** Boiss., ***Carlina hispanica*, *Origanum virens*, *Carex Merinoi*** Gandoger mss. (*C. laxiflora* Mérino! *Contr. fl. Gal.*, 1897, p. 48, non Lamk).

d. Herborisations à Puente de los Fierros (Asturies).

Ce village de la province d'Oviédo est entouré des plus hautes sommités de la chaîne, Peña Ubiña (2400 mètres), du mont Arvas (2100 mètres), etc. Pays boisé, très vert, reposant agréablement lorsqu'on vient des plaines nues et brûlées de la Castille. A signaler, sur 400 espèces récoltées :

Lepidium heterophyllum *Bth.*
Malva geraniifolia *Dur.*
— hirsuta *Presl.*
Sarothamnus cantabricus *Wk.*
Genista leptoclada *Gay.*
— polygalæfolia *DC.*
Adenocarpus intermedius *calyce gland.*
Ononis mollis *Savi.*
TRIFOLIUM AGRARIUM. — *Nouveau pour les Asturies.*
OROBUS TRISTIS *Lang.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
Sedum pyrenaicum *Lge.*
— brevifolium *DC.*
Ligusticum pyrenæum.
Eryngium Bourgati.
Galium scabrum *Jacq.*
Knautia Salcedi *R. S.*
Cirsium filipendulum *Lge.*
Senecio foliosus *f.* asturica *Nym.*
Phagnalon Lagascæ.
Erica vagans
Dabœcia polifolia.
Brunella pyrenaica.
Acinos villosus *Pers.*
Teucrium pyrenaicum *flore albo.*
Digitalis tomentosa.
Linaria triornithophora.
Erinus glabratus (*Lge*).
Verbascum virgatum.
Salix rufinervis *DC.*
AIRA AGGREGATA *Timeroy.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Avena sulcata.
Festuca plicata *Hackel.*
Phleum microstachyum *Nym.*
Gastridium lendigerum.

Je ne pouvais omettre une herborisation sur le mont classique Arvas (2100 mètres), visité par Durieu en 1835, puis par Bourgeau en 1864 et par Boissier, Leresche et Levier en 1878, qui voulurent bien me donner une part de leurs récoltes. Tous ces botanistes semblent avoir attaqué le pic par Leitariegos, d'après les échantillons que je possède. Pour moi, je l'ai gravi par le versant opposé, plus difficile, mais qui m'a donné des résultats tout à fait inattendus, comme on va le voir, cette montagne étant extrêmement riche.

Le 4 juillet 1898, conduit par un jeune Espagnol et accompagné d'un porteur, je montais donc à l'Arvas, par la vallée du ruisseau qui débouche vers le pont de la collégiale d'Arvas (couvert de *Hieracium legionense* Coss.) et qui prend sa source vers les névés du pic principal. On entre immédiatement dans les taillis du fameux *Genista obtusiramea* Gay et jusqu'au sommet on parcourt un véritable jardin botanique ; qu'on en juge :

Ranunculus amplexicaulis.
— Aleæ *Wk.*
— castellanus *B. R.*
Caltha minor *Mill.*
AQUILEGIA DISCOLOR *Leresche.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Cardamine latifolia.
SISYMBRIUM BORYI β. ASTURICA *Gandoger.* — Probablement espèce nouvelle (1).
LEPIDIUM ARVASENSE Gandoger *sp. nova!* (*L. nebrodense* forma). —*Nouveau pour l'Espagne* (2).
IBERIS CONFERTA *Lag.* — *Nouveau pour la région.* Superbe plante ne ressemblant que de très loin aux *Iberis* et mise dans une section spéciale, *Teesdaliopsis,* par Willkomm. A mon avis, doit former un genre distinct, à cause de sa silicule = TEESDALIOPSIS (*Lagasca*).
Halimium alyssoides.
HALIMIUM ALYSSOIDES × OCCIDENTALE *Gdg.* — Semblable aux échantillons que j'ai récoltés sur la Cabeza de Manzaneda (Galice). Abonde parmi les parents, sur de grands espaces.
— occidentale γ. virescens *Wk.*
VIOLA CÆSPITOSA *Wk.* — *Nouveau pour les Asturies.*
SPERGULA VISCOSA *Lagasca.* — Rarissime espèce manquant dans presque tous les herbiers, *nouvelle pour la région et même pour le nord de l'Espagne,* car, bien que Lagasca l'y ait indiquée au commencement de ce siècle, on ignore la localité précise et personne ne l'a récoltée depuis lui. — Sur un espace restreint, vers 1800 mètres d'altitude (3).
Dianthus brachyanthus *forma* glacialis *Boiss.*
Silene geniculata *Pourr.*

---

(1) Mes échantillons ne cadrent ni avec ceux de la sierra Nevada (Huter), ni avec ceux de la serra da Estrella (Daveau, Levier, Moller, etc.). Les fleurs sont beaucoup plus grandes, les siliques plus fines, plus courtes, à pédicelle plus long ; les feuilles sont aussi à segments larges, nombreux, très glabres.

(2) De tous les *Lepidium* de la section, je ne vois que le *L. nebrodense* Guss. qui puisse être rapproché de la plante de l'Arvas. Ce sont les échantillons siciliens de Lojacono *Pl. sic. rar.*, n° 54, qui cadrent le mieux avec elle. Cependant, dans ma plante, les tiges sont plus grêles, les feuilles radicales suborbiculaires, les caulinaires plus dentées, la silicule rétrécie à la base, plus petite, à style bien plus long. La plante peut donc être considérée comme une race particulière du *L. nebrodense* à classer près de celui-ci et des *L. petrophilum* Coss. et *L. stylatum* Lagasca.

(3) Au premier abord, on croirait à un genre nouveau ; toute la plante est extrêmement visqueuse, d'un vert sombre, à racines vivaces, longues ; ses

Sagina Linnæi *Pr.*
Cerastium Riæi *Desmoul.*
Hypericum Burseri *Spach.*
Genista leptoclada *forma* cana.
— obtusiramea *Gay.* — *Localité classique.*
— cantabrica *Spach.*
Sarothamnus cantabricus *Wk.* α. *fol. histeranthiis.*
— — β *foliis synanthiis.*
Potentilla (Torment.) alpina *Vill.*
Paronychia polygonifolia *DC.*
Sedum pyrenaicum *Lange.*
SAXIFRAGA MOSCHATA *Wulf.* — *Nouveau pour les Asturies et le nord-ouest de l'Espagne.*
Saxifraga glaucescens *Reut.*
CONOPODIUM SUBCARNEUM *Boiss.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Jurinea pyrenaica *G. G.*
Carduus Gayanus *Dur.*
Senecio Tournefortii *Lap.*
Anthemis abrotanifolia *Willk.*
GNAPHALIUM CARPETANUM *B. R.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Adenostyles pyrenaica *Lange.*
Hieracium phlomoides *Frœl.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Leontodon pratense *Rchb.*
Jasione carpetana *B. R.*
— GENISTICOLA Gandoger *sp. nova!* = *J. carpetana* form. *latifolia.* — Radix late stolonifera; caules simplices; folia 4-5 mill. lata, pallida, plana; involucri foliola late orbiculata, intus pubescentia, dentibus aristatis et triangularibus breviter marginata; capitula quam in *J. carpetana* duplo majora (1).
Erica aragonensis *Willk.*
Sideritis lucida *Gay.*
Erinus glabratus (*Lge*).
VERONICA SAXATILIS *Scop.* — *Nouveau pour les Asturies.*
— NUMMULARIOIDES *Lecoq et Lamotte.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
— TOURNEFORTII *Vill.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Plantago capitata *Ten.*
DAPHNE CANTABRICA *Willk.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Thymelea coridifolia *Endl.* — Rarissime plante.
URTICA HISPIDULA *DC.* — *Nouveau pour les Asturies.*
Gagea Soleirolii *F. Sch.*
Luzula cæspitosa *Gay.* — *Localité classique.*
— TENELLA *Mielich.* — *Nouveau pour l'Espagne* (sec. specim. salisburg.!).
Carex asturica *Gay.* — *Localité classique.*
Festuca indigesta *Boiss.*
— ESKIA *Ram.* — *Nouveau pour l'Espagne* ou au moins pour le nord-ouest.
Agrostis Langei *Nym.*
Aira flexuosa β. brachyphylla *Gay.*
Avena sulcata *forma* minor.
Poa supina *Schrad.*
— cenisia *All.* — *Nouveau pour l'Espagne* [forma ad *P. flexuosam* Wahlbg vergens (2)].
Polystichum dilatatum *D C*

---

tiges sont couchées sur le sol par le poids des capsules qui sont trois à quatre fois plus grosses que celles des autres *Spergula.* Les fleurs, très grandes, s'ouvrent en forme d'étoile blanche.

(1) Aspect du *J. rosularis* B. R. Cette forme est aussi distincte du *J. carpetana* que sont différentes entre elles les *J. carpetana*, *rosularis*, *penicillata*, *corymbosa* et *blepharodon.* Toutes ces espèces créées par Boissier et Reuter ne sont que des races d'un type unique.

(2) Cette espèce m'a vivement intrigué; en la récoltant, je croyais avoir enfin mis la main sur le fameux *Poa commutata* R. S. (*P. sulcata* Lag.) que personne n'a retrouvé depuis Lagasca et qui est indiqué près du village de Pajarès, où je l'ai longuement et vainement cherché. En rentrant chez moi, j'ai vu que ce n'était qu'une forme assez remarquable du *P. cenisia*, espèce répandue dans l'Europe centrale, mais nouvelle pour la Péninsule ibérique.

Cystopteris regia *Presl.*

Selaginella spinulosa *Al. Braun.* — *Plante nouvelle pour l'Espagne.*

Au Puerto de Pajarès (1400 mètres) situé à la base de l'Arvas, j'ai récolté :

Ranunculus acris. — *Nouveau pour les Asturies.* Espèce rare en Espagne.

Capsella alpestris *Personnat.*

Sarothamnus commutatus *Willk.* — *Nouveau pour les Asturies.*

Trifolium repens *form.* ad *T. arvernense* Lecoq *et* Lamt. vergens.

Potentilla micrantha *Ram.* — *Nouveau pour les Asturies.*

Saxifraga trifurcata *Schrad.*

Conopodium Bourgæi *Coss.* — *Nouveau pour les Asturies.*

Chærophyllum aureum *L.* — *Nouveau pour les Asturies.*

— — *forma* asturicum *Gandoger.* — A typo differt caule multo magis anguloso, involucelli foliolis purpureis, late ovato-oblongis, copiose ciliatis magisque aristatis, petalis exterioribus majoribus ac radiantibus. An melius forma *C. hybridi* Ten. ?

Hieracium legionense *Coss.* — *Nouveau pour les Asturies.*

Erica vagans.

Galeopsis Reichenbachii *Reut.*

Pedicularis verticillata *L.* — *Nouveau pour les Asturies et le nord-ouest de l'Espagne.* Depuis 1894, j'ai signalé à Peña Labra, Cantabre, une forme voisine de cette espèce, le rare *P. cæspitosa* Webb.

Dactylis glomerata *forma* asturica. — Panicula contracta, glumæ rubentes, ciliatæ longeque aristatæ ; culmus strictus, ad vaginas pubescens.

e. Herborisations dans la province de Léon.

J'ai herborisé une huitaine de jours sur différents points de cette province encore peu connue des botanistes, personne n'y ayant récolté des plantes depuis Bourgeau, en 1864.

Signalons autour de la ville, sur les collines au nord et sur les bords de la route des Asturies :

Fumaria micrantha.

Arenaria viscida.

Velezia rigida.

Malva hirsuta.

Ervum nigricans.

Medicago apiculata *W.* — *Localité nouvelle pour l'Espagne.* Forma *M. legionensis* Gandoger : A typo optime recedens spicis 10-12-floris, legumine tricyclo, 5 mill. diam. lato, vix apiculato, foliolis duplo majoribus stipulisque multo longius laciniatis.

Potentilla reptans *forma* tomentoso-canescens !

Centaurea micrantha *H. Lk.*

— Langei *Nym.* — Très rare espèce.

Anacyclus tomentosus.

Scorzonera macrocephala.

Anagallis linifolia.

Hieracium Peleterianum.

Convolvulus Cherleri.

Plantago recurvata.

Bromus nanus *Weig.* — *Nouveau pour la province de Léon.*

Dactylis hispanica.

Elymus Caput-Medusæ.

Dans les prairies, près de la ville, j'ai récolté entre autres :

- Thalictrum glaucum.
- Ranunculus acris. — Rare en Espagne.
- Stellaria apetala.
- Rosa. — Très nombreuses espèces. Ce genre abonde jusque dans les Asturies.
- Senecio hydrophilus *H. Lk.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
- Specularia castellana.
- Rumex Hydrolapathum *Huds.* — *Nouveau pour la province de Léon.*
- Glyceria plicata *Fr.* — Rare en Espagne *et nouveau pour la région.*

Aux bords de la rivière, dans le sable et sur les berges, on trouvera :

- Sisymbrium contortum *Cav.*
- Arenaria erinacea *Boiss.* — N'avait pas été récolté dans la province de Léon depuis Lagasca. Plante extrêmement rare, amenée des Asturies par les eaux.
- Trigonella polyceratoides *Lge.* — *Nouveau.*
- Medicago minima *forma* ad *M. brachyacanthum* Kern. vergens.
- Centaurea micrantha *H. Lk.* — *Nouveau pour Léon.*
- Santolina canescens *Lag.*
- Andryala ragusina.
- Anagallis linifolia.
- Thymus Mastichina.
- Bromus macrostachys.

Je recommande particulièrement une herborisation aux collines arides de Puente de Castro (sud de Léon) ; c'est là qu'on trouvera cette végétation spéciale à la Castille :

- Sisymbrium crassifolium *Cav.*
- Helianthemum hirtum *f.* longifolia.
- Silene commutata *Guss.* — *Nouveau pour la province.*
- Velezia rigida.
- Coronilla Clusii.
- Scandix hispanica.
- Torilis heterophylla.
- Galium fruticescens *Cav.*
- Centaurea ornata.
- Picnomon Acarna.
- Filago spathulata.
- Achillea microphylla.
- Santolina rosmarinifolia.
- — canescens.
- Solanum Dulcamara *form.* tomentosa.
- Salvia lanigera *Pourr.*
- Thymus Zygis.
- Sideritis hirsuta *forma.*
- Avena bromoides.
- Kœleria setacea *forma* brevifolia.

A la Robla, j'ai trouvé :

- Roza Pouzini, etc.
- Senecio foliosus *f.* asturica *Nym.*
- Salix salvifolia *Lk.* — *Deuxième localité connue en Espagne ;* la première est Casa de Campo, Madrid, où j'ai découvert en 1896 cette superbe espèce.
- Salix cærulea *Sm.* — *Nouveau pour la province.*
- Festuca longifolia *Thuill.* — *Nouveau pour la province de Léon.*
- Alopecurus bulbosus.

f. Herborisations à Cervera de Pisuerga (Palencia).

C'est une des plus riches localités botaniques du nord de l'Espagne. Situé à 800 mètres d'altitude, ce gros village est entouré de sommités très élevées (1800-2200 mètres), avec toutes les variétés de terrains depuis le calcaire jusqu'au granit. — Parmi les 600 espèces récoltées, je citerai les suivantes :

RANUNCULUS CARPETANUS *B. R.* — *Nouveau pour la région.*
Helleborus viridis.
Aconitum Napellus.
Sisymbrium acutangulum
Hutchinsia aragonensis *Loscos.*
Lepidium Smithii.
Helianthemum umbellatum.
— cheiranthoides.
— glaucum.
— tomentosum.
ASTROCARPUS MINOR *Lge.* — *Nouveau pour la province.* Espèce rare.
Arenaria grandiflora.
Dianthus brachyanthus.
— lusitanus *forma* minor. — Caules humiles plerumque solitarii; folia duplo breviora; petala extus virescentia, intus papillosa, minora.
Silene legionensis *Lag.*
Linum collinum *Guss.*
Malva geraniifolia *Gay.*
SAROTHAMNUS OXYPHYLLUS *Boiss.* — *Deuxième localité connue en Espagne,* la première étant sierra de Quéija, Galice, où j'ai découvert cette espèce en juin 1898.
Genista micrantha *Ort.*
Adenocarpus parvifolius.
ANTHYLLIS WEBBIANA *Hook.* — *Nouveau pour la région.*
TRIFOLIUM CERVERENSE *Gandoger, sp. nova!* — *T. ochroleucum* forma a quo optime recedit pube magis adpressa, foliolis caulinariis basi cuneatis, vaginis omnibus glabris, capitula prorsus sessilia involucrata, dentibus calycis brevioribus, corolla mox ochroleuco-rosea vel roseo-tincta ut in *T. roseum* Presl a quo etiam notis indicatis longius distat.
Trifolium hirtum.
— STRICTUM L. — *Nouveau pour le nord-ouest de l'Espagne.*
— AGRARIUM *L.* — *Nouveau pour la province.*
VICIA LANCÆFORMIS *Lge.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.* Moissons au pied du mont Monga. N'était connu qu'en Andalousie, dans la province de Jaën.
Potentilla splendens.
Geum silvaticum.
Herniaria glabra *forma* scabrescens *Boiss.*
— LATIFOLIA *Lap.* — *Nouveau pour la région.*
Sedum hirsutum.
— amplexicaule.
Margotia laserpitioides *Boiss.*
CHÆROPHYLLUM MACULATUM *Willd.* — *Nouveau pour l'Espagne.* Se distingue du *C. aureum* par sa villosité, sa tige tachée de rouge, etc.
Eryngium Bourgati.
Thapsia villosa.
Caucalis cærulescens.
DAUCAS BERTOLONII Gandoger *sp. nova. D. parviflorus* Bert.! non Desf. — *Nouveau pour l'Espagne* (1).

---

(1) Cette plante n'est qu'une race du *D. Carota*, mais assez distincte par son port raide, ses ombelles convexes, courtes, dépourvue de fleur stérile au

BUPLEURUM OPACUM *Lge.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
— GERARDI *Jacq.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
PHYSOSPERMUM CORNUBIENSE *DC.* — *Nouveau pour la région.*
Conopodium Bourgæi *Coss.*
Galium rivulare *B. R. forma* pubescens.
Centaurea cephalariæfolia *Wk.*
— ornata.
— MICRANTHA *H. Lk.* — *Nouveau pour la région* et présentant de nombreuses formes.
— Langei *Nym.*
Cirsium filipendulum *Lge.*
Carlina hispanica.
Carduus Gayanus *Dur.*
Senecio foliosus.
— jacobæoides *Wk.*
Anthemis tuberculata *Boiss.*. Vide Gandoger, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XLI (1895), p. 44.
Achillea microphylla.
Jasiona tuberosa.
Inula helenioides.
HYPOCHŒRIS MACULATA *L.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
Thrincia nudicalyx *Lag.*
Taraxacum erythrospermum *Andrz.*
Hieracium castellanum *B. R.*
JASIONE PERENNIS *Lam.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
— MONTANA × SESSILIFLORA *Gandoger.* — *Hybr. nova !* (1).
— sessiliflora *Boiss. Reut.* (2).
ERYTHRÆA MAJOR *H. Lk.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
Thymus Zygis.
— cæspititius.
— ALGERIENSIS *Boiss. Reut.* Pug., p. 95. — *Nouveau pour la flore d'Europe !!* (3).
Salvia lanigera *Poir.*

---

centre, ses fleurs petites, ses ombellules condensées. — Mes échantillons espagnols sont conformes à ceux que je possède d'Italie, dont un m'a été donné par le neveu de Bertoloni, qui hérita de l'herbier du célèbre botaniste italien.

(1) Intermédiaire entre les parents, à la Dehesa de Cervera, au milieu desquels elle n'est pas rare. Elle diffère du *J. montana* par sa racine vivace, ses tiges diffuses à la base, ses feuilles imbriquées, fasciculées et les écailles de l'involucre plus dentées. Elle se distingue du *J. sessiliflora* par ses tiges grêles, feuillées seulement à la base, longuement nues, grêles, par ses capitules plus petits, à écailles lancéolées, à dents aristées.

(2) Cette plante est si variable à Cervera que je me demande si les *Jasione lusitanica* A. DC., *mariana* Wk., *amethystea* Lag., *humilis* Lois. et *tristis* Rodr. n'y croissent pas aussi ! Toutes ces espèces sont si voisines les unes des autres que, parmi les très nombreux échantillons récoltés, il y en a qui pourraient se rapporter à elles.

(3) Échantillons tout à fait semblables à ceux que je possède d'Afrique : *Fragm. fl. alg.*, 2ᵉ série, nº 462; *Soc. dauph.*, nº 909, Kralik, *Pl. tunet.*, nº 348 (*T. tunetanus* Pomel), etc.

Le *T. algeriensis* n'est pourtant pas absolument nouveau pour la flore d'Europe; car, en 1889, dans mon *Flora Europæ*, XVII, p. 366, j'ai décrit un *Th. ericinus* rapproché à tort du *Th. Zygis* et qu'aujourd'hui je rattache, sans le moindre doute, au *Th. algeriensis*. Ce *Th. ericinus* me fut envoyé en 1877, par le professeur Zubia, sous le nom de *Th. silvestris* H. Lk. et récolté par lui au Cerro del Corvo, près Logroño.

Comment cette espèce africaine est-elle venue échouer dans le nord de l'Espagne ? C'est là une de ces surprises dont la Péninsule est coutumière et qui ne doit nullement étonner. C'est par douzaines qu'on peut citer des cas semblables.

Linaria aragonensis *Loscos.*

— origanifolia.

Veronica prostrata.

Armeria allioides *Boiss. — Nouveau pour la province.*

— castellana *Boiss. Reut.* — Très variable.

PLANTAGO DISCOLOR Gandoger *sp. nova!* (1). — Abondant à la Dehesa, au-dessus du cimetière, sous les touffes de *Thymus algeriensis, Daucus Bertolonii, Margotia laserpitioides,* etc.

Rumex papillaris *B. R.*

— INTERMEDIUS *DD. — Nouveau pour le nord de l'Espagne.*

THESIUM HUMIFUSUM *DC. — Nouveau pour l'Espagne.*

Salix rufinervis *DC.*

— argentea *Sm.* — Tellement différent des autres échantillons européens qu'il devra constituer une espèce nouvelle. Récolté aussi aux Picos de Europa, en 1894.

Merendera Bulbocodium.

Orchis coriophora.

Luzula lactea *C. A. Mey.* — Croît aussi dans la sierra de Gredos à Neval Peral et, dans la sierra do Guadarrama, à Navacerrada (Gdgr *Fl. Eur.* XXIII, p. 247). Le *L. velutina* Lge, rare espèce portugaise, croît aussi à l'Escurial, près Madrid.

Agrostis Langei.

Aira flexuosa β. brachyphylla *Gay.* — An sp. nova?

AVENA TENUIS. — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*

BRIZA LUTESCENS *Fouc. — Nouveau pour le nord de l'Espagne.*

BROMUS RACEMOSUS *L. — Nouveau pour la province.*

— NANUS *Weig. — Nouveau pour la province.*

— GLOMERATUS *Guebh. — Nouveau pour la province.*

CALAMAGROSTIS LITTOREA *DC. — Nouveau pour l'Espagne.* Bords du Pisuerga, 2ᵉ pont.

Festuca indigesta.

— sulcata.

Phleum microstachyum *Nym.*

Trisetum Lœflingianum.

Poa ligulata.

g. Herborisations à la Peña Redonda (Léon).

La Peña Redonda est cette pyramide cylindrique, blanche, qu'on voit de très loin du chemin de fer de Santander à Madrid et qui attire le regard par sa forme bizarre. Elle fut visitée par Boissier en 1859 et en 1878, avec Leresche et M. Levier. On part de Cervera et en cinq heures on arrive à Villanueva, petit village situé au pied du pic qui se dresse au nord, à peu près perpendiculaire.

---

(1) Voilà une plante qui m'a donné beaucoup de peine pour son exacte détermination. Entre tous nos *Plantago* européens, je ne puis que la rapprocher du *P. saxatilis* M. B. J'ai en herbier cette espèce d'une vingtaine de localités. Je choisis les échantillons de l'Ossétie, de l'Imérétie et du Daghestan pour les comparer avec ceux d'Espagne. Ces derniers se distinguent de ceux du Caucase : 1° par ses feuilles vertes et glabres en dessus, longuement velues-soyeuses et argentées en dessous, ce qui les fait paraître discolores, très entières habituellement aussi longues que le scape; celui-ci à pubescence un peu étalée; 2° par les bractées obtuses, plus largement scarieuses; 3° par le style du double plus court (5 mill.); 4° par son port étalé sur le sol.

L'ascension est très pénible. J'ai rapporté 270 espèces de cette excursion. Voici les plus intéressantes :

Ranunculus carpetanus.
ARABIS RETZIANA *Beurl.* — *Nouveau pour l'Espagne.* N'était connu qu'en Scandinavie.
Helianthemum glaucum.
— croceum.
— paniculatum.
POLYGALA ALPESTRIS *Rchb.* — *Nouveau pour la région.*
Arenaria triflora.
— capitata.
— ALGARBIENSIS *Welw.* — *Nouveau pour l'Espagne.* Mes échantillons sont semblables à ceux de Welwitsch, Bourgeau, Moller-Guimaræs et à ceux que j'ai récoltés moi-même dans l'île des Lièvres, près Faro (Algarve).
ALSINE VILLARSII *M. K.* — *Nouveau pour la province.*
— PALENTIANA *Gandoger* sp. nova? —Ex affinitate *A. Villarsii* cujus est certe forma peculiaris qua cum sat convenit; sed an differt foliis linearibus, glaberrimis, pedicellis caliceque lævibus, sepalis longis aristatis.] Abunde ad rupes loco dicto « Cueva » alt. 1500 m.
Dianthus brachyanthus *form.* acaulis.
Silene legionensis.
Linum suffruticosum.
Hypericum Burseri.
Genista micrantha.
— florida.
— leptoclada.
ONONIS CENISIA *All.* — *Nouveau pour la région.*
Trifolium cerverense *Gandoger* (Vide supra).
Astragalus macrorhizus.
— nevadensis.
Onobrychis parviflora *B. R.*
POTENTILLA ALPESTRIS *Hall.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne* et semblable à la plante du Puerto de Pajarès, Asturies.
Alchemilla alpina.
Spiræa Cavanillesii *Gdgr* (*S. crenata* Cav. non L.).
Paronychia capitata.
SEMPERVIVUM MINUTUM *Kze.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
Saxifraga conifera *Coss.*
— cuneata *W.*
— AIZOON *L.* — *Nouveau pour la province.*
— canaliculata *B. R.* — *Localité classique.*
BUPLEURUM OPACUM *Lge.* — *Deuxième localité connue dans le nord de l'Espagne.*
Conopodium Bourgæi.
PASTINACA HIRSUTA *Pancic.* — *Nouveau pour l'Espagne et l'Europe occidentale.* Semblable à mes échantillons de Serbie.
GALIUM PAPILLOSUM *Lap.* — *Nouveau pour la région.*
KNAUTIA SUBSCAPOSA *Boiss.* — *Nouveau pour la province.*
Globularia nana.
Cirsium castellanum.
Carduncellus mitissimus.
Carduus Gayanus *Dur.* — Répandu dans toute la chaîne cantabrique et asturienne, à partir de 1000 mètres.
Achillea microphylla.
ANTHEMIS ABROTANIFOLIA *Willk.* — *Nouveau pour la région.*
LEUCANTHEMUM CORONOPIFOLIUM (*Vil.*). — *Nouveau pour la province.*
Campanula hispanica *Willk.*
Arbutus Uva-ursi.
Lithospermum prostratum.
Myosotis alpestris.
Sideritis hirtula *Brot.*
Calamintha Langei.
THYMUS BRACTEATUS *Lge.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.* Endémique au Guadarrama.
— ALGERIENSIS *B. R.* — *Troisième localité espagnole.* Dans les escarpements méridionaux de Peña Redonda, cette plante y

offre des feuilles plus courtes que dans le type, à cause de l'extrême aridité du sol et de la chaleur.

VERONICA PROSTRATA *L.* — *Nouveau pour la région.*
Linaria pyrenaica.
SCROFULARIA AQUATICA. — *Nouveau pour l'Espagne.*
Digitalis parviflora *Jacq.*
ARMERIA CASTELLANA *B. R.* — *Troisième localité connue.*
— LANGEI *Boiss.* — *Nouveau pour la région.* Espèce absente de tous les herbiers.
DAPHNE CANTABRICA *Wk.* — *Localité nouvelle.*
RUMEX INTERMEDIUS *DC.* — *Nouveau pour la région.*
SALIX PENTANDRA *L.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
LUZULA PEDIFORMIS *DC.* — *Nouveau pour la province.*
Avena cantabrica.
Arrhenatherum erianthum.
Festuca Hystrix.
— fallax.
Poa alpina.
— LIGULATA *Boiss.* — *Nouveau pour la région.*
Phleum microstachyum.
Cystopteris alpina.
POLYSTICHUM PALLIDUM *Bory.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*

h. Herborisations à l'Peña Labra (chaîne cantabrique).

Je ne pouvais, pour ainsi dire, séjourner dans le voisinage de cette célèbre et richissime montagne sans en faire l'ascension une deuxième fois. On peut lire dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XLII, pp. 33-48, le récit de ma première excursion et le nombre considérable de plantes nouvelles pour l'Espagne que j'y découvris en 1894. — Entre 1600 et 2000 mètres d'altitude ayant exploré la montagne dans d'autres endroits, j'ai eu la bonne fortune d'y trouver d'insignes raretés non signalées encore. Les voici, avec quelques espèces intéressantes :

CALTHA MINOR *Mill.* — *Nouveau pour la Cantabre.*
Arabis alpina.
Cardamine latifolia.
Biscutella lævigata.
Thlaspi stenopterum *B. Reut.*
Viola cæspitosa *Wk.*
Malva geraniifolia *Gay.*
Geranium subargenteum *Lge.*
Genista leptoclada *Gay.*
— obtusiramea *Gay.*
Sarothamnus cantabricus *Wk.*
TRIFOLIUM BÆTICUM *Boiss.* — *Deuxième localité connue dans le nord de l'Espagne.*
Astragalus nevadensis.
POTENTILLA ALPESTRIS *Hall.* — *Nouveau pour la Cantabre.*
SCLERANTHUS DELORTI *Gren.* — *Nouveau pour la région.*
Sedum pyrenaicum *Lge forma* flore albo.
— villosum.
Saxifraga castellana *Reut.*
— canaliculata *B. R.*
Chærophyllum hirsutum *L. forma* nana, umbellis compactis, fol. densis.
Conopodium brachycarpum *Boiss.*
— Bourgæi *Coss.*
— pyrenaicum (*Lois.*).
Pimpinella siifolia *Leresche Levier.* — Est devenu presque introuvable !
MEUM LABRANUM *Gandoger* sp. nova ! — Affinis *M. nevadensi* Boiss. a quo differt caule elatiori, petiolis semper aspero-puberulis

ac violaceis, foliis rectis nec arcuato-deflexis eorum verticillis contiguis, densioribus, vagina superiore multo latius albo-marginata, umbellis ac umbellulis plerumque 1-foliatis, stylo duplo longiore, patente.

In summo cacumine Peña Labra, inter lapides et dumeta alt. 1900 metr., unico loco copiosum (1).

GALIUM PAPILLOSUM *Lap.*?—*Nouveau pour la Cantabre.* Je ne vois pas à quelle espèce rapporter cette plante remarquable par ses feuilles larges, rudes, longuement aristées, ses fleurs grandes en cymes compactes, dressées; tige lisse, basse; lobes de la corolle mutiques. — An species nova? : ***G. labranum***.

Valeriana pyrenaica.
Trichera Salcedi *R. S.*
Jurinea pyrenaica.
Carduus Gayanus.
— nutans *fl. albi.*
Centaurea Grællsii *Nym.*, rarissime!!
Gnaphalium carpetanum.
Anthemis abrotanifolia.
Senecio Duriæi.
— aquaticus *forma* NANA. — Humilis, caulis araneoso-albidus, simplex; f. crassa; cap. pauciora (3-6) aggregata, sessilia; involucri glabris phylla acuta, superne purpurea, radii, breves. — Ad fontes glaciales, alt. 1800 metr. *An species nova?*
HIERACIUM PELETERIANUM *Mérat*. — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
— PILOSELLÆFORME *Hpe.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
Leontodon pyrenaicum.
— carpetanum *Lge.*
— Pavonii *Boiss.*
HYPOCHŒRIS RADICATA *forma* CAULIBUS DECUMBENTIB. *Gdgr*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* XLII, p. 37. — Cette forme persiste dans ses caractères; car, cette année, je l'ai récoltée abondamment et j'ai vu que, depuis quatre ans, elle n'a pas varié. Tiges flexueuses, couchées; feuilles pinnatifides, hérissées; capitules ciliolés, à folioles très rétrécies à la base. C'est une race montagnarde qu'on peut nommer *H. liebanensis*.
Podospermum calcitrapifolium.
CREPIS BLATTARIOIDES *Vill.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
Jasione carpetana.
— perennis. — *Nouveau pour la région.*
Dabœcia polifolia.
Erica aragonensis.
Lithospermum prostratum.
Myosotis stolonifera.
— alpestris? (2).
ECHIUM PYRENAICUM *L.* — *Nouveau pour la région.*
Sideritis hirtula *Brot.*
— chamædrifolia *Cav.*
Calamintha Langei.
Thymus nervosus.
Stachys alpina.

---

(1) C'est une race du *M. athamanticum* au moins aussi différente de celui-ci que ne l'est le *M. nevadense* du *M. athamanticum*. Le *M. nevadense* que j'ai reçu une douzaine de fois (Bourgeau, nº 1197; Pedro del Campo, nº 42; Huter, nº 786; Hegelmaier, etc.) paraît, jusqu'à ce jour, au moins, localisé dans les Alpes de Grenade.

(2) J'ai dit (*Bull. Soc. bot.*, l. c., p. 29) que la plante de Peña Vieja (Picos de Europa) différait bien du *M. alpestris* de nos Alpes. Celle de Peña Labra, qui lui est identique, est dans le même cas. Elle se distingue par son port beaucoup plus élevé (30-40 cent.), ses tiges glabrescentes, en grappe fructifère lâche, son calice d'un blanc grisâtre, plus allongé, à pédicelle plus grand. — Je nomme cette forme *M. liebanensis*.

Lamium alpinum *Heuff.* — *Nouveau pour l'Espagne.*
Veronica Orsiniana *Ten.* forma.
— tenella *Schmidt.*
Digitalis parviflora *Jacq.*
— nevadensis *Kze.*
Euphrasia Willkommii *Freyn.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.*
Scrofularia alpestris.
Linaria triornithophora.
— pyrenaica *f.* minor *et f.* elata.
Antirrhinum meonanthum *H. Lk.* — *Nouveau pour le nord de l'Espagne.* Abonde autour du village de Piedras Lenguas dans les éboulis.
Pedicularis mixta, *cum fl. albis.*
— cæspitosa *Webb.* — Rare!
Rumex Hydrolapathum.
Armeria coriascens *Gandoger* sp. nova! (1).
Daphne cantabrica.
Euphorbia hyberna.
— Clementei.
Euphorbia polygalifolia.
Luzula pediformis *DC.* — *Nouveau pour la région.*
Juncus alpinus.
— squarrosus.
Carex Œderi.
— panicea.
— ampullacea.
— sempervirens.
Schœnus nigricans.
Festuca lævis *Hackel.*
— indigesta *Boiss.*
— sulcata *Hackel.*
— Eskia *Ram.*
— hystrix *Boiss.* — *Tous ces* Festuca *sont nouveaux pour la région.*
Avena sulcata.
Trisetum purpurascens.
Agrostis Duriæi *B. R.*
Catabrosa aquatica.
Aira flexuosa β. brachyphylla *Gay.*
Kœleria crassipes *Lge.*
Nardus stricta.
Polystichum Filix-mas *forma.* — Au sommet, 1900 mètres.

C'est le 16 juillet 1898 que, accompagné d'un guide et d'un porteur, j'ai refait la mémorable ascension du 26 juillet 1894 à la Peña Labra. J'avoue que, même après trente-trois ans d'herborisations, je fus véritablement ému lorsque, débouchant par 1500 mètres d'altitude au Puerto de Piedras Lenguas, je vis tout à coup la gigantesque sierra des Picos de Europa, avec ses remparts fantastiques, fortement maculés de neige, étincelant sur l'azur du beau ciel d'Espagne.

---

(1) Cette magnifique plante, que j'ai récoltée pour la première fois en 1898, sur le versant méridional de Peña Labra, vers 1800 mètres, me parut, au premier abord, être l'*A. cantabrica* Boiss. Mais, cette espèce, dont je possède des échantillons authentiques et que j'ai récoltée moi-même plusieurs fois, est tout autre.

Mon *A. coriascens* s'en distingue nettement par ses feuilles trinerviées, acuminées, coriaces, plus larges, marginées de blanc et ciliées au bord, par son scape flexueux et pubescent à la base, par sa gaine supérieure 2-3 fois plus longue, par ses capitules deux fois plus petits, par les écailles extérieures de l'involucre ovales, par les dents du calice une demi-fois plus longues et par le périanthe moins grand.

Cette espèce est certainement plus distincte de l'*A. cantabrica* que celle-ci ne l'est de l'*A. alpina* duquel elle se rapproche. Par ses caractères et surtout par ses feuilles nerviées, l'*A. coriascens* tient le milieu entre l'*A. plantaginea* et l'*A. alpina.* — Ce n'est ni une race, ni une forme : c'est un type bien tranché.

L'homme vit de souvenir : et, me reportant à quatre ans en arrière, je me rappelais les rarissimes plantes et les péripéties de ce premier voyage d'Espagne qui fut fécond pour la Botanique et dont la Société Botanique de France a bien voulu publier la relation dans le volume XLII de son Bulletin. Je foulais de nouveau le sol de cette Peña Labra où je fis tant de découvertes, de ce véritable et merveilleux jardin botanique qui n'avait, cependant, pas dit son dernier mot, comme on vient de le voir.

M. le Secrétaire général donne lecture de la Note suivante :

NOTE RECTIFICATIVE ; par **M. de COINCY**.

Note ajoutée pendant l'impression du tirage à part (1). — Le *Juniperus excelsa* M. B. est souvent confondu dans les herbiers avec le *J. macropoda* Bss., comme le constate M. Boris Fedtschenko, dans le n° 3 du t. VII du *Bull. de l'herb. Boissier* (25 mars 1899). Boissier s'appuyait surtout sur les crêtes persistantes des galbules pour distinguer son espèce. Si les fruits que j'ai disséqués appartiennent réellement au *J. macropoda* (échantillon conservé dans l'herbier du Muséum), les nucules du *J. macropoda* sont bien différentes de celles du *J. excelsa* : elles ne présentent pas notamment leurs faces tuberculeuses si caractéristiques. Les feuilles des rameaux opposées, et non pas ternées, offrent aussi un moyen facile de distinguer l'espèce de Boissier de celle de Marschall v. Bieberstein.

M. Malinvaud présente à l'assemblée des échantillons du *Bidens heterophylla* Ort., découvert par M. l'abbé Bach, dans la vallée du Lot, à Soturac, où il était abondant. M. Malinvaud donne quelques détails sur cette plante adventice, qui lui fournira le sujet d'une de ses Notules floristiques.

---

(1) Voy. plus haut, p. 429, l'article de M. de Coincy « Sur le *Juniperus thurifera* », etc.

SÉANCE DU 23 DÉCEMBRE 1898.

PRÉSIDENCE DE M. MAUGERET, ANCIEN VICE-PRÉSIDENT.

MM. Franchet, Président, et Zeiller, premier vice-président, se font excuser de ne pouvoir assister à la séance.

M. Guérin, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 9 décembre, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce deux nouvelles présentations.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ

(2e semestre 1898).

Battandier, *Lettre nécrologique sur M. Pomel.*

Bertrand, *Maurice Hovelacque.*

Borzi, *Contribuzioni alla Biologia vegetale.*

Bresadola, *Fungi tridentini,* fasc. XI-XIII.

De Coincy, *Burgos au point de vue botanique.*

Coulter, *The Origin of Gymnosperms and the seed habit.*

Engler, *Syllabus der Pflanzen familien.*

Farlow, *Some edible and poisonous Fungi.*

Fliche, *Note sur les tufs du Brabant et les variations du Noisetier commun.*

— *Note sur la flore des lignites,* etc., *du nord-est de la France.*

Gadeceau, *Le* Lobelia Dortmanna *dans la Loire-Inférieure.*

Holtermann, *Mycologische Untersuchungen aus den tropen.*

Husnot, *Les Graminées,* livr. 3.

Jullien-Crosnier, *Supplément au Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret.*

Langeron, *Muscinées de la Côte-d'Or.*

Legré, *Pierre Pena et Matthias de Lobel.*

Magnin et Hétier, *Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais.*

Mer, *Le Bois parfait.*

Montemartini, *Cloroficee di Valtellina.*

Mouillefert, *Traité des arbres et arbrisseaux.*

Murbeck, *Contributions à la connaissance de la flore du nord-ouest de l'Afrique.*

Nylander, *Les Lichens des îles Azores.*

Louis Planchon, *Récolte et conservation des drogues exotiques.*

Pollacci (G.), *Intorno ai metodi di ricerca microchimica del fosforo nei tessuti vegetali.*

Renault, *Sur les organismes des cannels.*

Renault et Roche, *Notice sur la constitution des lignites.*

Roze, *Histoire de la Pomme de terre.*

Sahut, *La Bretagne et sa végétation arborescente.*

— *De l'acclimatation par sélection d'espèces végétales.*

W. Schimper, *Pflanzen-Geographie auf physiologischer Grundlage*

Schinz, *Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora*, VII.

Schwendener, *Gesammelte botanische Mittheilungen.*

Thériot, *Excursions bryologiques dans la vallée de la Romanche (Dauphiné).*

Urban, *Symbolæ antillanæ*, fasc. 1.

Zeiller, *Contribution à l'étude de la flore ptéridologique des schistes permiens de Lodève.*

Bulletin de la Société d'émulation du Doubs, 1897.

Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude, tome IX.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes, tome IV.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 1897.

Archives de l'Institut Botanique de l'Université de Liège, vol. I.

Le Monde des plantes, 7e année.

Missouri Botanical Garden, Ninth annual Report.

Revista do Museu Nacional do Rio-de-Janeiro.

Il est procédé, conformément à l'article 10 des Statuts, aux élections annuelles pour le renouvellement partiel du Bureau et du Conseil d'administration. Les nominations à faire cette année sont au nombre de onze : le Président, les quatre vice-présidents, un secrétaire, un vice-secrétaire et quatre membres du Conseil. Aucun des membres sortants n'est immédiatement rééligible à la même fonction.

Après l'appel nominal et le vote des membres présents dont les bulletins sont jetés dans l'urne contenant déjà ceux qu'on avait reçus par correspondance, la clôture du scrutin est prononcée à cinq heures et le dépouillement a lieu sous la direction de M. le Président. Les résultats suivants sont proclamés :

Après annulation de neuf bulletins par suite d'irrégularités (1), ceux qui sont valables étant au nombre de 175, M. **Zeiller**, premier vice-président sortant, est élu *Président*, pour l'année 1899, par 167 suffrages; M. Roze a obtenu 3 voix, M. Bureau 2, MM. Boulay et Clos chacun une; il y a un bulletin blanc.

Sont ensuite élus avec les suffrages ci-après :

Premier vice-président : M. Emmanuel **Drake del Castillo**, 165 suffrages; M. Daguillon a obtenu 2 voix; MM. Bureau, Cornu,

---

(1) La cause d'annulation la plus fréquente est l'absence du feuillet que le votant doit signer et qui permet de vérifier son identité. Ce feuillet est quelquefois placé, par erreur, avec le bulletin de vote, dans la petite enveloppe fermée qu'on ne pourrait ouvrir, dans ce cas, sans violer le secret du vote.

Les 175 membres dont les votes ont été comptés sont :

MM. Allard, Arbaumont (d'), Arbost, Audigier, Aznavour, Bach (abbé), Barnsby, Beautemps-Beaupré, Bertaut, Bertrand, Bescherelle, Billiet, Blanc, Blottière, Bocquillon, Bois, Boissieu (de), Bonafons, Borel, Bornait-Legueule, Bornet (Éd.), Boscq, Boudier, Boulay (abbé), Boullu (abbé), Bouvet, Boyer, Briosi, Bris, Buchet, Burnat, Camus (G.), Carrière, Castanier, Castelnau, Chabert (D^{r}), Charras; Cintract, Clos, Coincy (de), Comar, Constant, Copineau, Costantin, Coste (A.), Coste (abbé), Daguillon, Daveau, Debray, Deflers, Degagny, Delacour, Dismier, Dollfus, Douteau, Drude, Du Colombier, Duffour, Dupuy (abbé), Durand, Dussaud, Duval, Etoc (abbé), Feuilleaubois, Finet, Fischer, Flahault (Charles), Flahault (M^{me}), Fliche, Franchet, Gadeau de Kerville, Gagnepain, Gaillard, Gallé, Gandoger (abbé), Garroute, Gautier (Gaston), Gave (Père), Géneau de Lamarlière, Genty, Gérard (C.-A.), Gerber (D^{r}), Gibault, Gillot (D^{r}), Giordano, Giraudias, Glaziou, Gomont, Gonod d'Artemare, Gonse, Gontier (D^{r}), Grecescu, Guérin, Guiard (abbé), Guillon, Hannezo, Hariot, Harmand (abbé), Heckel, Henry, Hérail, Héribaud (frère), Hervier (abbé), Hua, Hue (abbé), Hy (abbé), Jadin, Jeanpert, Jolyet, Kerhervé (de), Klincksieck, Kuntze, Lassimonne, Le Grand (Ant.), Legrand (Arthur), Legré, Legrelle, Legué, Le Monnier, Léveillé (abbé), Lignier, Lombard-Dumas, Lutz, Magnin, Malinvaud, Malo, Mandon, Martin (J. de), Martin (L. de), Marty, Maugeret, Mège (abbé), Ménier, Mer, Michel, Miégeville (abbé), Motelay (L.), Motelay (P.), Morot, Mouillefarine, Mue, Niel, Noblet (abbé), Olivier (Ern.), Orzeszko, Ozanon, Pascaud, Payot, Pellat, Perrot, Petit (D^{r}), Picquenard, Planchon (Louis), Poli (de), Prillieux, Radais, Ramond, Rauwenhoff, Réchin (abbé), Rey-Pailhade (de), Rolland, Rouy, Roze, Sahut, Schœnefeld (M^{lle} de), Séjourné (abbé), Seynes (de), Thil, Thouvenin, Trémols, Vendrely, Vidal, Vilmorin (H. de), Vilmorin (M. de), Wilczek.

Jeanpert, Rouy, chacun une voix: il y a 1 bulletin nul et 3 bulletins blancs.

Vice-présidents : MM. **Boulay**, **Bureau** et **Patouillard**, respectivement avec 169, 168 et 167 suffrages. En ont ensuite obtenu : M. Bonnier, 3; MM. Guignard, Hua et Poisson, chacun 2; MM. Ed. Bornet, Dutailly, Radais, Sauvageau, Van Tieghem, chacun une voix. Il y a 2 bulletins nuls et 5 bulletins blancs.

Secrétaire : M. Paul **Guérin**, par 170 suffrages. En ont obtenu : M. Perrot, 2; Finet et Radais, chacun une voix. Il y a un bulletin blanc.

Vice-secrétaire : M. Samuel **Buchet**, avec 171 suffrages. Une voix s'est portée sur M. Danguy. Il y a 3 bulletins blancs.

Membres du Conseil : M. **Franchet**, 172 suffrages; M. **Boudier**, 170; M. **Jeanpert**, 168 et M. **Roze**, 167. Ont eu ensuite : MM. Clos, Patouillard et Zeiller, chacun 2 voix; MM. Bonnet, Bonnier, Fernand Camus, Copineau, Dangeard, Danguy, Flahault, Guignard, Mouillefarine, de Seynes, Viala, chacun une voix. Il y a six bulletins blancs.

M. le Président proclame les élus. Par suite de ce renouvellement partiel, le Bureau et le Conseil d'administration de la Société seront composés, en 1899, de la manière suivante :

Président.

M. René **Zeiller**.

Vice-présidents.

MM. Drake del Castillo,
Boulay (abbé),
MM. Bureau,
Patouillard.

Secrétaire général.

M. Malinvaud.

Secrétaires.

MM. Guérin,
Hua.

Vice-secrétaires.

MM. Buchet,
Lutz.

Trésorier.

M. Delacour.

Archiviste.

M. Éd. Bornet.

Membres du Conseil.

MM. Boudier,
Chatin (A.),
Cornu,
Costantin,
Dutailly,
Franchet,

MM. Ed. Jeanpert,
Morot,
Mouillefarine,
Radais,
Roze,
Vilmorin (Henry de).

Sur la proposition de M. Malinvaud, la Société, avant de se séparer, vote des remerciements unanimes à M. Franchet, Président sortant.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Bemerkungen über *Geopora* und verwandten Hypogæen; von Ed. Fischer (*Remarques sur les* Geopora *et les Hypogées affines*). Extrait de l'*Hedwigia*, Bd XXXVIII, 1898. Une broch. in-8° de 5 pages avec 2 figures dans le texte.

En 1885, Harkness avait décrit une nouvelle espèce d'Hypogées sous le nom de *Geopora Cooperi;* Fischer, dans le *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl, signale une autre espèce, le *Pseudohydnotrya Harknessi;* enfin il existe, dans les collections de l'Institut botanique de Strasbourg, un autre Champignon de la même famille désigné sous le nom d'*Hydnocystis gyrosa*.

En 1897, l'auteur a reçu de M. Michaël un autre Champignon hypogé qu'une étude approfondie lui a montré être une espèce nouvelle, caractérisée par ses asques cylindriques de 270 à 330 μ de long et 28 à 35 μ de section, ne bleuissant pas par l'iode, ses spores ellipsoïdes mesurant 18 à 21 μ sur 25 à 28 μ, ses paraphyses cylindriques, beaucoup plus longues que les asques et mesurant 4 à 5 μ de section. Il désigne ce Champignon sous le nom de *Geopora Michaëli*.

Les Hypogées présentent ce fait intéressant qu'elles constituent le lien de passage entre les Pézizacées et les Tubéracées du genre *Balsamia*. Les Tubéracées peuvent, en effet, se diviser en trois groupes : l'un, celui des Eutubérinées, se reliant aux Helvellacées; le deuxième (*Elaphomyces*, *Terfezia*, *Onygena*) se rattache aux Aspergillacées; le troisième, représenté par le genre *Balsamia*, semble se rapprocher des Pézizacées, les genres *Hydnocystis* et *Sepultaria* (*Sarcosphæria*), dans l'esprit de M. Fischer, devant constituer le pont reliant entre elles ces deux familles. Cependant certaines différences anatomiques ne permettaient pas encore un rapprochement parfait. Cette lacune est comblée par les *Geopora* que leurs diverses particularités de structure, intermédiaires à celles des deux familles, permettent de considérer nettement comme constituant le groupe de passage. L. Lutz.

Gesammelte Botanische Mittheilungen; von S. Schwendener (*Recueils des travaux botaniques de Schwendener*). Deux vol. in-8°, le premier de 453 pages avec 15 figures dans le texte et 11 planches lithographiées ; le deuxième de 419 pages, avec 8 figures dans le texte et 15 planches lithographiées. Berlin, Borntræger frères, 1898.

Dans une réunion de travaux de cette importance, nous devons nous borner à signaler très brièvement le titre et le plan des divers Mémoires, sans entrer dans la discussion des résultats : nous serions alors entraîné fort loin du cadre limité de cette Revue.

Le premier volume contient les recherches suivantes :

A. *Courbes trajectoires.* — Sur le déplacement, limité par la croissance, des plus petites parties, dans les courbes trajectoires.

B. *Stomates.* — Constitution et mécanique de ces organes. — Stomates des Graminées et des Cypéracées.

C. *Disposition des feuilles.* — Variations dans la disposition des feuilles dans les germinations de *Pinus.* — Disposition spiralée chez les Floridées. — Théorie de la disposition des feuilles. — Sur l'accroissement vertical et la disposition foliaire, etc.

D. *Ascension de la sève.* — Recherches et critique des recherches récentes.

E. *Gélification et double réfraction des membranes végétales.* — Application aux réactions optiques de la gomme adragante et de la gomme de Cerisier.

F. *Torsion des plantes.* — Enroulement en vrille des rameaux. — Critique de la théorie de Wortschmann sur la nutation des plantes.

Dans le deuxième volume se rencontrent les parties suivantes :

G. *Résistance des plantes à l'affaissement.* — Fibres libériennes.

H. Croissance terminale par le jeu de plusieurs initiales. — Croissance terminale des racines de Phanérogames. — Développement des Rivulariées.

I. *Recherches sur les laticifères.*

K. *Gaines protectrices.* — Leur subérification. — Gaine des feuilles de Graminées.

L. *Bourrelets d'articulation.* — Le tissu aquifère des bourrelets d'articulation des Marantacées. — Bourrelets du *Mimosa pudica*, des *Phaseolus*, des *Oxalis.*

M. *Recherches de Schwendener et de G. Krabbe :*

a. Sur la torsion d'orientation des feuilles et des fleurs.

b. Sur les rapports qui existent entre la mesure de la turgescence et la rapidité de l'allongement des organes en voie de croissance. L. L.

Catalogue of the African plants collected by Dr Friedrich Welwitsch in 1853-1861. Dicotyledons, part. I-III; by William Philip Hiern. London, 1896-1898, in-8°. Portrait.

L'auteur donne dans l'introduction une biographie très complète du célèbre voyageur, en y joignant l'exposé de ses voyages dans l'Afrique occidentale, commencés, en 1853, par une exploration de Madère, du Cap Vert et de sierra Leone et terminés en 1861, époque de l'arrivée de ses collections à Lisbonne. On estime que ses collections comprennent 5000 espèces de plantes et 3000 espèces d'animaux ou d'insectes; de larges distributions en ont été faites à divers Musées d'Europe, mais la plus grande partie est restée au Gouvernement portugais et au British Museum, qui a fait de larges acquisitions dans ces collections.

Les plantes rapportées par Welwitsch ont déjà donné lieu à de nombreux travaux faits en Portugal, en Angleterre, en Allemagne ou en France. Mais ces travaux épars dans des journaux périodiques sont souvent difficiles à consulter et ne peuvent donner aucune idée d'ensemble. Aussi le British Museum a-t-il pris l'initiative d'une publication qui, en résumant tout ce qui a été fait, donnera une juste idée de l'importance des collections de Welwitsch.

Ces trois volumes vont des Renonculacées aux Scrofularinées inclusivement, en suivant l'ordre du *Genera Plantarum* de MM. Bentham et Hooker. Bien que la plus grande partie de ces plantes aient été décrites, on trouve pourtant un grand nombre d'espèces nouvelles signées par M. Hiern; presque toutes les familles en présentent des exemples.

Dans plusieurs cas, l'auteur a adopté les idées de M. Otto Kuntze pour la réforme des noms génériques. C'est ainsi que le genre *Tephrosia* devient *Cracca* avec les nombreuses espèces qu'il renferme; les *Rhynchosia* sont remplacés par les *Dolicholus*. Dans la famille des Apocynacées, les *Carissa* deviennent des *Carandas* Adans. et, ce qui ne manquera pas d'exciter beaucoup de controverses, les dénominations génériques si généralement connues, *Vahea* et *Landolphia*, deviennent l'un et l'autre des *Pacouria* Aublet.

C'est ainsi que beaucoup de noms nouveaux se trouvent introduits dans la nomenclature; ce qui n'empêche pas cet important ouvrage d'être une des bases les plus importantes de la Flore du continent africain.

A. FRANCHET.

Note aditionale la Conspectul florei Romaniei; par le Dr Grecescu. Bucarest, 1898, in-8°, 12 pages.

C'est un Supplément au livre analysé précédemment; l'auteur cite dans une première partie les espèces nouvelles dont la priorité lui appartient et celles qui ont été observées en Roumanie seulement par lui.

Dans une deuxième partie il établit la concordance des noms spécifiques admis par lui dans son Conspectus avec les dénominations publiées dans les travaux de ses prédécesseurs relatifs à la flore roumaine.

Dans une troisième partie, il donne une liste assez nombreuses d'espèces admises comme indigènes en Roumanie par feu le Dr Brandza, mais dont il n'a pu constater l'existence avec une certitude suffisante pour les signaler lui-même. A. Fr.

Revue générale de Botanique, dirigée par M. Gaston Bonnier, tome dixième (1898); nos 109 à 120. Paris, chez Paul Dupont, éditeur.

Coupin (Henri), p. 177 : Sur la toxicité du chlorure de sodium et de l'eau de mer à l'égard des végétaux.

Daguillon (Aug.), p. 5 : Sur une diptérocécidie foliaire d'*Hypericum perforatum*. (12 figures dans le texte.)

Dassonville (Ch.), pp. 15, 59, 102, 161, 193, 238, 289, 335, 370 : Influence des sels minéraux sur la forme et la structure des végétaux. (7 figures dans le texte et planches 5 à 14.)

Dufour (Léon), p. 200 : Revue de travaux divers de botanique.

Eriksson (Jacob), p. 33 : Principaux résultats des recherches sur la Rouille des céréales exécutées en Suède. (Avec une photogravure.)

— p. 497 : Étude sur le *Puccinia Ribis* DC. des Groseilliers rouges. (Planche 20.)

Géneau de Lamarlière (L.), pp. 225, 276 : Sur les mycocécidies des *Rœstelia*. (5 figures dans le texte, planches 3 et 4.)

Henry (Edmond), p. 142 : La végétation forestière pendant l'année 1893. Nouvelles observations.

Hue (A. M.), pp. 125, 171, 215, 267, 312, 345, 381 : Revue des travaux sur la description et la géographie des Lichens publiés en 1894-1897.

Hy (F.), p. 49 : Sur les Lavandes cultivées dans les jardins.

Janczewski (Édouard de), pp. 433, 507 : Études morphologiques sur le genre *Anemone* L., IV : La Tige. (Planches 16 à 19.)

Leclerc du Sablon, pp. 353, 385, 447, 519 : Recherches sur les réserves hydrocarbonées des bulbes et des tubercules. (13 figures dans le texte.)

Maldincq et **Thouvenin**, p. 81 : De l'influence des rayons X sur la germination. (Planches 1 et 2.)

Matruchot (L.), pp. 261, 305, 483, 539 : Revue des travaux sur les Champignons publiés en 1894, 1895, 1896 et 1897.

Molliard (Morin), p. 87 : Notes de pathologie végétale. (7 figures dans le texte et planche 15.)

— p. 321 : De l'hermaphrodisme chez la Mercuriale et le Chanvre. (13 figures dans le texte.)

— pp. 423, 491, 546 : Revue des travaux d'anatomie végétale parus en 1895 et 1896.

Prunet, pp. 129, 404 : Recherches sur le Black Rot de la Vigne. (Planche 21.)

Seurat (G.), p. 56 : Sur la flore des régions arides du plateau de Mexico.

— p. 191 : Note sur la pollinisation des Cactées.

— p. 273 : Sur la culture des plantes européennes à Mexico. (1 figure dans le texte.)

Zeiller (R.), pp. 26, 69 : Revue des travaux de paléontologie végétale publiés dans le cours des années 1893-96 (suite et fin).

Journal de Botanique, directeur, M. Louis Morot. 12ᵉ année, 1898. Paris, aux bureaux du journal, 9, rue du Regard, et à la librairie J. Lechevalier, 23, rue Racine.

Bescherelle (Émile), p. 280 : Bryologiæ japonicæ Supplementum, I.

— p. 136 : Énumération des Hépatiques connues dans les îles de la Société et les îles Marquises.

— p. 42 : Note sur le *Rhacopilum pacificum* Besch.

Boudier (Em.), p. 65 : Sur une nouvelle espèce de *Chitonia* (*Ch. Gennadii* Chat. et Boud.).

Camus (E.-G.), pp. 91, 155, 265, 316, 330 : Statistique ou Catalogue des plantes hybrides spontanées de la flore européenne.

Chodat (R.) et **Boubier** (A.-M.), p. 118 : Sur la plasmolyse et la membrane plasmique. (Pl. I.).

Coincy (A. de), pp. 1, 53, 250 : Plantes nouvelles de la flore d'Espagne (*Ranunculus anemonerhizos*, *Saponaria ocymoides* var. *Rurenæ*, *Endressia castellana*, *Scrofularia oxyrhyncha*, *Dianthus serenæus*, *Dianthus prolifer* var. *Atapuercæ*, *Geranium acutilobum*, *Trifolium fragiferum* var. *Welwitschii*, *Heterotænia arvensis* var. *Langei*, *Boucerosia Munbyana* var. *hispanica*).

Drake del Castillo (Emm.), p. 175 : De la véritable place du genre *Fitchia* parmi les Composées. (Pl. III et IV.)

Finet (A.), p. 340 : Orchidées nouvelles ou peu connues (spec. nov. : *Orchis Fouriei, Habenaria Miersiana* var. *yunnanensis*). (Pl. V et VI.)

Foucaud (J.), p. 112 : Propriété scientifique. Deuxième réponse à M. Ernest Malinvaud.

Franchet (A.), pp. 190, 220, 253, 301, 317 : Plantarum sinensium Ecloge secunda (spec. nov. : *Paris Delavayi, P. Fargesii; Lloydia filiformis, L. yunnanensis, L. oxycarpa, L. Delavayi; Nomocharis meleagrina; Lilium Henrici; Fritillaria Souliei, F. Delavayi; Tofieldia brevistyla, T. iridacea, T. setchuenensis; Stachyurus yunnanensis, S. salicifolius, S. chinensis; Ilex Fargesii, I. Delavayi, I. Pseudo-Godajam; Rhododendron selense, R. Bodinieri, R. lukiangense, R. Annæ, R. coriaceum, R. sanguineum, R. floccigerum, R. crinigerum, R. detersile, R. brevistylum, R. siderophyllum, R. salnenense, R. mekongense, R. ramosissimum, R. oxyphyllum; Asarum brevistylum, A. Balansæ, A. chinense, A. debile, A. Fargesii, A. Fauriei, A. Savatieri; Aristolochia Balansæ, A. setchuenensis, A. thibetica, A. yunnanensis, A. gentilis, A. Delavayi; Pterocarya Delavayi*).

— p. 68 : *Souliea*, nouveau genre de Renonculacées-Helléborées.

Gadeceau (Émile), p. 300 : Le *Lobelia Dortmanna* dans la Loire-Inférieure.

Goldflus (M$^{\text{lle}}$ Mathilde), p. 374 : Sur la structure et les fonctions de l'assise épithéliale et des antipodes chez les Composées.

Guérin (P.), pp. 230, 384 : Sur la présence d'un Champignon dans l'Ivraie.

— p. 365 : Structure particulière du fruit de quelques Graminées.

Hue (Abbé), pp. 177, 239 : Causerie sur les *Parmelia*.

Le Jolis (Aug.), p. 320 : Protestation contre le *Revisio generum plantarum*, III$^{\text{II}}$.

Lutz (L.), p. 133 : Sur l'origine des canaux gommifères des Marattiacées. (Pl. II.)

Malinvaud (Ernest), p. 386 : Prodrome d'une réponse.

Martel (Édouard), p. 29 : Note sur le diagramme floral des Crucifères et des Fumariacées.

Mirande (Marcel), pp. 6, 32, 58 : Contribution à l'étude du malate neutre de calcium et du malophosphate de calcium dans les végétaux.

MIRANDE (Marcel), pp. 70, 81 : Sur les laticifères et les tubes criblés des Cuscutes monogynées.

NADEAUD (J.), p. 117 : Les Composées arborescentes de Tahiti.

PICQUENARD (Ch.), p. 64 : Le *Malaxis paludosa* dans le Finistère.

SVESCHNIKOW (R. de), pp. 61, 80 : Revision des Hépatiques recueillies dans le sud de la Russie.

VAN TIEGHEM (Ph.), p. 103 : Sur le genre Simmondsie considéré comme type d'une famille distincte, les Simmondsiacées.

— p. 150 : Sur le genre Penthore, considéré comme type d'une famille nouvelle, les Penthoracées.

— p. 197 : Structure de quelques ovules et parti qu'on en peut tirer pour améliorer la classification.

— p. 345 : Avicenniacées et Symphorémacées. Place de ces deux nouvelles familles dans la classification.

VIDAL (Louis), p. 46 : La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées.

Bulletin de la Société mycologique de France. Tome XIV, année 1898. Un vol. in-8° de 260 pages et 16 planches hors texte dont sept en couleurs. Paris, 1898, au siège de la Société : rue de Grenelle, 84.

BELEZE (M^lle^ M.), p. 27 : Sur l'aire de dispersion du *Pseudocommis* dans la forêt de Rambouillet.

BOUDIER (E.), p. 16 : Quelques espèces de Discomycètes operculés nouvelles ou peu connues. (Pl. III, IV, V.)

— p. 125 : Sur deux espèces nouvelles d'Ascobolées et observations sur l'*Urnula Craterium* récemment découvert en France.

GODFRIN, p. 36 : Contribution à la flore mycologique des environs de Nancy. 5ᵉ liste.

GUÉGUEN, p. 88 : Étude des Moisissures des œufs. (Pl. X.)

— Recherches biologiques sur le *Penicillium glaucum*. (Pl. XIII à XVI.)

GUFFROY, p. 199 : A propos de la Brunissure.

MAIRE (R.), p. 161 : Note sur l'*Ustilago Maydis*. (Pl. XII.)

PATOUILLARD (N.), p. 46 : Note sur une déformation polyporoïde du Champignon de couche. (Pl. VI.)

PATOUILLARD (N.), p. 53 : Quelques Champignons nouveaux récoltés au Mexique. (Pl. VII.)

— p. 149 : Champignons nouveaux ou peu connus.

— p. 182 : Quelques Champignons de Java.

PELTEREAU, p. 156 : Note bibliographique sur l'œuvre de Gillet.

PLOWRIGHT (Ch. B.), p. 1 : Sur le dépôt d'oxalate de calcium dans les lames d'un Agaric. (Pl. I et II.)

RADAIS (M.), p. 144 : Sur l'appareil végétatif des Saprolégniées.

ROLLAND, p. 75 : Excursions mycologiques en Corse. (Pl. IX.)

ROZE (E.), p. 24 : Quel est le nom scientifique à donner au Black-Rot ?

— p. 28 : Du rôle du *Pseudocommis Vitis* dans les maladies des bulbes du Safran, dans la maladie des châtaignes et dans celles des feuilles de Palmiers.

— p. 58 : Du *Phytophtora infestans* et de la pourriture des Pommes de terre.

— p. 69 : Un nouveau type générique des Schizomycètes. (Pl. VIII.)

— p. 130 : Recherches rétrospectives sur les maladies internes des tubercules de Pommes de terre.

— p. 139 : Une nouvelle espèce de *Chatinella*.

— p. 174 : La cerasone de Trécul et ses rapports avec le *Pseudocommis*.

— p. 178 : La série de développement d'une nouvelle espèce de *Sarcina* et d'une nouvelle espèce d'*Amylotrogus*.

Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la vingt-septième session, Nantes, 1898. Deux volumes in-8°, Paris, 1899, au secrétariat de l'Association, rue Serpente, 28, et chez G. Masson.

La seconde partie, NOTES et MÉMOIRES, contient les travaux suivants présentés à la section de Botanique :

RENAULT (B.), p. 345 : Du rôle probable des Bactériacées dans la formation des combustibles fossiles.

PERROT (E.), p. 353 : Sur la structure anatomique de la tige des Gentianacées.

GERBER (D^r C.), p. 358 : De l'inflorescence des Liquidambars et de la place que les Liquidambaracées paraissent devoir occuper dans la classification.

Coupin (Henri), p. 373 : Sur la toxicité des chlorures, bromures et iodures alcalins à l'égard des plantes.

Petit (Paul), p. 375 : Diatomées rares ou peu connues des côtes françaises de la Manche et de l'Océan atlantique.

Gain (Edmond), p. 382 : Sur deux cas spéciaux de tricotylie chez le *Phaseolus*.

— p. 389 : L'Anthracnose des *Phaseolus :* valenr agronomique des semences de *Phaseolus* attaquées par « Colletotrichum Lindemuthianum ».

Kieffer, p. 391 : Note sur quelques *Carex* de Provence. — Dans son *Catalogue des plantes de Provence* publié de 1881 à 1891 et qui est l'inventaire le plus récent et le plus complet qu'on possède sur la flore de cette intéressante contrée, Honoré Roux a commis d'assez graves erreurs qui ont été reconnues après sa mort, grâce aux vérifications opérées dans son herbier, dont la ville de Marseille avait fait l'acquisition. Ainsi le *Carex pulicaris* a été à tort signalé à Marseille, de même que le *Carex disticha* aux environs d'Arles où l'on a pris pour cette espèce des *C. divulsa* de grande taille et venus à l'ombre. Une forme de *C. divisa* a été nommée *C. leporina*, un *C. Halleriana* de petite taille a été rapporté au *C. humilis*, le *C. ampullacea* indiqué à Aix est un *C. vesicaria*, etc.

Laurent (Louis), p. 396 : Note à propos des *Ficus* du gisement de Cilas.

Guérin (Paul), p. 402 : Sur la présence d'un Champignon dans l'Ivraie.

Lesage (Pierre), p. 405 : Rapports entre la germination des spores de Champignons et l'humidité de l'air.

Poisson (J.), p. 409 : Matériaux pour servir à l'histoire de l'ovule et de la graine.

Beille (L.), p. 413 : Sur les altérations produites par l'*Heterodera radicicola* sur les racines du *Papaya gracilis*.

Gauchery (P.), p. 417 : Notes anatomiques sur quelques Vignes hybrides.

Roze (Ernest), p. 425 : Notes et souvenirs extraits de l'*Histoire des plantes rares* de Charles de l'Escluze (*Rariarum plantarum Historia*, 1601).

Jodin (Henri), p. 428 : De la nervation des pièces florales chez les Borraginées gamosépales et dialysépales.

Picquenard (Louis), p. 433 : Note sur mes herborisations lichénologiques dans le Finistère, en 1897-98.

BERTRAND (Eg.), p. 436 : Remarques sur la structure des grains de pollen de Cordaïtes.

VIAUD-GRAND-MARAIS (Ambr.), p. 441 : Florule lichénologique des tiges sèches du *Pteris aquilina.*

PELLERIN, p. 443 : Réflexions sur la phyllotaxie.

DUFFOUR et DASSONVILLE, p. 446 : Note sur les variations de coloration de l'avoine.

MATRUCHOT et DASSONVILLE, p. 449 : Recherches expérimentales sur l'herpès du cheval : un nouveau *Trichophyton* producteur d'herpès.

DOUMERGUE (F.), p. 455 : Sur une Campanule nouvelle d'Algérie (*Campanula saxifragoides*).

CHEVALIER (Aug.), p. 457 : La structure générale de l'appareil végétatif des Myricacées.

Annales de la Société botanique de Lyon, tome XXIII (1898). Georg, libraire ; Lyon, 1898. Un vol. gr. in-8°, XIII-156 pages.

1° Notes et Mémoires, 100 pages.

CONVERT (B.-H.), Notes mycologiques (*Lepiota cepestipes* Sow. *L. lutea* Wither.; *Thelephora caryophyllea* Pers.). — PRUDENT (Paul), Diatomées de la vallée de Levaux, près Vienne (Isère). — SAINT-LAGER, *Flora pyrenæa* de P. Bubani. — MEYRAN (Octave), Herborisation à Saint-Christophe-en-Oisans (Isère). — BEAUVERIE (J.), Note sur quelques monstruosités présentées par un pied de *Plantago major.* — MEYRAN, Sur la distribution géographique de quelques plantes alpines. — BEAUVERIE, *Hygrocrocis* et *Penicillium glaucum.* — MEYRAN, Herborisation au Puy-de-Montoncelle et à Pierre-sur-Haute. — MAGNIN (Antoine), Sur quelques plantes intéressantes du Lyonnais, de la Bresse et du Jura (*Utricularia intermedia, Senecio adonidifolius, Juncus tenuis*). — BOUDIER, Description d'une nouvelle espèce de Morille de France, le *Morchella Rielana.* — AUDIN (Marius), Plantes calcicoles du Haut-Beaujolais. — SAINT-LAGER, Acceptions diverses du nom « Polygala ».

2° Comptes rendus des séances, 56 pages.

Principaux articles :

BEAUVISAGE, p. 45 : Note sur trois genres du R. P. Montrouzier (*Vaniera, Quinsonia, Huonia*).

BLANC (Léon), p. 5 : Fasciation de *Sambucus nigra.*

— p. 6 : Variation de *Leontopodium alpinum.*

BLANC (Léon), p. 23 : Synanthie de la Digitale pourprée.
— p. 27 : Cas tératologiques.

CHIFFLOT, p. 6 : *Leptomitus lacteus.*

CONVERT, p. 15 : Champignons comestibles printaniers.
— et SAINT-LAGER, p. 21 : Sexualité du *Rhamnus.*
— p. 26 : *Dianthus prolifer* blanc et *Vicia sativa* virescent.

GÉRARD (R.), p. 38 : Les Pyrèthres insecticides.
— p. 41 : La classification de De Candolle.

MAGNIN (Antoine), p. 36 : Herborisations dans le département de l'Ain.
— p. 42 : Dispersion des Utriculaires.
— p. 43 : *Juncus tenuis* près de Bourg.

MOREL (Francisque), p. 24 : *Cardamine asarifolia* et *Arum muscivorum.*

PRUDENT (Paul), p. 28 : Diatomées de l'étang de Charamel et du canal Catelan.

RIEL, p. 42 : Récolte de Russules et de Lactaires.

ROUX (Nisius), p. 10 : *Genista delphinensis* Verlot.

SAINT-LAGER, p. 18 : *Cytisus sessilifolius.*
— p. 25 : Plantes réputées insectivores.
— p. 30 : Encore *Onothera.*

VIVIAND-MOREL, p. 12 : Diécie des Figuiers.
— p. 13 : Cas tératologiques.
— p. 34 : Plantes de Trayas (Var), *Solidago reticulata* et *Senecio fœniculaceus.*

Société d'histoire naturelle d'Autun. Onzième Bulletin, 1re partie. Autun, 1898.

Parmi les Mémoires insérés dans ce volume, nous mentionnerons les suivants :

A.-T. de ROCHEBRUNE, pp. 1-192 : Toxicologie africaine. (*Figures dans le texte.*)

B. RENAULT et A. ROCHE, pp. 201-239 : Étude sur la constitution des lignites et les organismes qu'ils renferment, suivie d'une Note préliminaire sur les schistes lignitifères de Menat et du Bois-d'Asson. (3 *planches et dessins dans le texte.*)

Hippolyte et l'abbé Alexandre MARCAILHOU-D'AYMÉRIC, pp. 248-377 :

Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du bassin de la haute Ariège. (*Avec une carte.*)

B. Renault, pp. 377-436 : Notice sur les Calamariées, 3ᵉ partie. (12 *planches, figures dans le texte et un tableau.*)

Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, tome XXXVII; année 1898, un volume in-8° en deux fascicules; Bruxelles, au siège de la Société, Jardin botanique de l'État; 1898-1899.

Première partie.

Crépin (François), p. 7 : L'anatomie appliquée à la classification.

— p. 151 : Les idées d'un anatomiste sur les espèces du genre *Rosa* et sur leur classification (1).

Durand (Th.) et Wildeman (Em.), p. 44 : Matériaux pour la flore du Congo, 2ᵉ fascicule.

Massart (Jean), p. 129 : La dissémination des plantes alpines.

— p. 202 : Un voyage botanique au Sahara.

Tonglet (A.), p. 16 : Les Lichens des environs de Dinant.

Deuxième partie.

Bris (A.) et Sladden (Ch.), p. 118 : Compte rendu de l'herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique en 1898 dans les vallées de l'Ourthe et de l'Ambléve.

Chalon (Jean), p. 12 : Nouvelle série d'expériences sur les colorations microchimiques des parois cellulaires.

— p. 59 : Coloration des parois cellulaires (3ᵉ série d'expériences).

Du Pré (F.), p. 32 : Interprétation du *Rubus montanus* Lib. — D'après l'auteur, le *R. montanus* Lib. serait synonyme du *R. leucandrus* Focke, « sur lequel il a la priorité comme ancienneté ». Il cesserait donc de désigner une des formes de l'espèce collective *R. thyrsoideus* Wimm. (2).

---

(1) Voy. plus haut dans ce volume, p. 195, l'analyse du premier de ces deux Mémoires tirés à part, et p. 469 l'analyse du second.

(2) Cette interprétation est basée sur l'examen des deux spécimens de *R. montanus* Lib. qui se trouvent dans l'herbier de Lejeune. Mais il resterait à savoir si Lejeune et Mˡˡᵉ Libert n'interprétaient pas eux-mêmes dans un sens plus large le *R. montanus ;* il faudrait consulter à cet égard le texte descriptif princeps concernant cette espèce, et les textes, en pareille matière, n'ont pas toujours la précision désirable. En cas d'espèces litigieuses appartenant à un genre tel que les *Rubus*, la certitude, si on la cherche dans les herbiers, n'est obtenue qu'autant que les échantillons sont *nombreux* et de

GRAVIS (A.), p. 92 : Anatomie comparée du *Chlorophyllum elatum* et du *Tradescantia virginica*.

LAURENT (Émile), p. 46 : Le Caféier et sa culture au Congo.

MICHEELS (Henri), p. 95 : Sur les canaux gommeux chez le *Carludovica plicata*. ERN. MALINVAUD.

NÉCROLOGIE

Notre Société a perdu, le 3 avril 1898, un des savants étrangers qu'elle s'honorait de compter depuis longtemps parmi ses membres. Johan LANGE est mort à Copenhague à un âge avancé, mais en pleine possession de ses facultés. Il avait enseigné pendant une longue carrière, soit à l'Université de Copenhague, où M. Warming lui a succédé, soit à l'Académie royale d'Agriculture. Comme directeur du Jardin botanique, il a rendu à la science française des services que nous ne pouvons oublier; Decaisne aimait à rappeler qu'au lendemain du siège de Paris, Lange avait été le premier à offrir tout ce dont il pouvait disposer pour aider à la reconstitution des collections vivantes du Muséum et qu'il s'y était employé avec une générosité qui inspirait à Decaisne une vive reconnaissance. Lange n'a cessé, du reste, de témoigner la même sympathie à la France et aux botanistes français; il accompagnait volontiers d'un résumé dans notre langue ceux de ses travaux qu'il n'a pas écrits en latin.

Son œuvre scientifique est considérable. Les botanistes français le connaissent surtout par sa collaboration au *Prodromus floræ hispanicæ* qu'il a signé avec Willkomm. Il suffit de consulter le supplément, auquel il n'a pas collaboré, pour savoir la grande part qui lui revient dans l'œuvre commune et pour se rendre compte de la critique sévère qu'il apportait dans l'appréciation des espèces. Il n'admettait pas volontiers la valeur d'une espèce susceptible d'être contestée, s'il ne l'avait cultivée côte à côte avec les espèces les plus voisines. Après sa retraite, il continuait à cultiver, dans son jardin particulier, un grand nombre de plantes critiques pour les comparer et se faire à leur sujet une opinion éclairée.

provenances différentes, avec un ensemble de caractères communs permettant d'établir aisément une diagnose uniforme. Deux échantillons, si démonstratifs qu'on les suppose, à moins de s'accorder avec des textes précis, laissent le plus souvent trop de marge aux appréciations subjectives pour permettre de saisir et de limiter exactement le type en question. (ERN. M.)

C'est de la flore danoise qu'il s'est le plus occupé. Dès 1859, il publiait un Mémoire sur les modifications qu'elle a subies depuis deux siècles; il a multiplié les études floristiques et phytogéographiques sur le Danemark et les îles danoises. Il eut le grand mérite de continuer et d'achever la grande œuvre entreprise par Œder, en 1761, sous le titre d'*Icones floræ danicæ;* il la dirigea de 1859 à 1883. Plus de 3200 espèces de Phanérogames ou de Cryptogames appartenant à la flore des pays scandinaves y ont été décrites et figurées. L'ouvrage achevé, Lange le compléta par un volume synthétique : *Nomenclator floræ danicæ* (354 pages in-4°). Sous les simples apparences d'un index général, on y trouve un grand nombre de notes et d'observations de Lange, et, chose précieuse pour les botanistes danois, un relevé méthodique de toutes les espèces figurées avec l'indication de leur distribution géographique et l'indication des planches qui les représentent. Elias Fries, Rostrup, M. Rosenvinge et M. D. Branth ont contribué à cette œuvre pour la détermination et la revision des Thallophytes.

Lange s'est beaucoup occupé aussi de la flore du Groenland; à la suite d'études partielles sur la flore de la grande terre polaire danoise, il a donné, en 1880-87, un *Conspectus floræ Groenlandicæ* (4 et 446 pages avec 3 cartes). Les explorations des dernières années n'ont pu qu'ajouter quelques détails à ce travail d'ensemble. Quelques mois seulement avant sa mort, Lange a publié une Revision des *Cratægus* (106 pages in-8°, avec 10 planches en partie coloriées : Copenhague, 1897).

CH. FLAHAULT.

Un autre des membres étrangers les plus anciens et les plus distingués de notre Société, M. Théodore CARUEL, est mort à Florence le 4 décembre dernier, à l'âge de soixante-huit ans. Né dans l'Inde, à Chandernagor, le 27 juin 1830, il vint tout jeune à Florence où il fit ses études et montra, de bonne heure, un goût très vif pour la Botanique. Ses heureuses aptitudes le firent attacher au service de Parlatore qui dirigeait le Musée de Physique et d'Histoire naturelle. Un peu plus tard, il occupa successivement les chaires de professeur extraordinaire de Botanique à l'Université de Pavie, à l'Académie de Milan, à l'Institut des Études supérieures de Florence. En 1871, il devient professeur titulaire à l'Université de Pise et enfin il est nommé, en 1880, directeur du Jardin botanique et du Musée de Florence, où il resta jusqu'à ce que la maladie l'obligeât à résigner ses fonctions. Parmi les nombreuses publications qu'il a faites de 1851 à 1896, nous rappellerons le *Prodrome de la Flore de Toscane*, la *Statistique botanique de la Toscane* et la continuation du *Flora italiana* de Parlatore. Pendant vingt-trois ans, il fut à la tête du *Nuovo Giornale botanico italiano*, et il prit une part active à la fondation de la *Société botanique italienne* (1).

ÉD. BORNET.

NOUVELLES

(Juillet 1899).

— M. Michel Gandoger, à Arnas (Rhône), nous prie d'annoncer qu'ayant acquis les importantes collections de botanique rapportées de l'Afrique australe par Drège, Ecklon, Zeyher (9500 numéros) et par Harvey et Sonder (3200 espèces), il est disposé à échanger les doubles (plus de 4000 espèces) contre d'autres plantes exotiques. Il offre aussi en échange environ 1400 plantes qu'il a récoltées cette année aux Baléares, principalement dans les îles relativement peu explorées d'Ivice, d'Espardell et de Formentera.

— A vendre trois collections complètes : 1° *Linnæa*, cartonné, 600 francs (le prix est de 870 francs chez Friedländer, à Berlin); 2° *Revue scientifique*, 52 volumes, demi-reliure, 450 francs; de plus, 3° Boissier, *Flora Orientalis*, 5 volumes demi-reliure, 60 francs, et 4° les volumes 1, 2 et 3 des *Illustrationes floræ orientalis* de Jaubert et Spach, cartonnés, 75 francs; enfin un *Bulletin de la Société botanique de France*, tous les volumes entièrement parus, cartonnés sur toile. S'adresser à M. Gustave Mesnil, libraire, 47, rue Jacob, à Paris.

---

(1) Th. Caruel écrivait facilement le français; il a publié plusieurs articles dans ce Bulletin : voy. les volumes III, X, XI, XII, XIV, XV, XVII, XXVII, XXXIII,, XXXVI, XXXIX.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

44799. — Lib.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ, directeur.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1898.

Décès de M. Théodore Caruel........ 497

Boulay........ Les *Rubus* de la flore française : RUBI DISCOLORES........ 497

Clos........ L'épithète *vulgaris* ou *vulgare* et ses synonymes en glossologie botanique........ 583

Gandoger........ Notes sur la flore espagnole........ 588

De Coincy........ Note rectificative........ 604

M. Malinvaud présente le *Bidens heterophylla* Ort., plante adventice trouvée dans le Lot par M. l'abbé Bach........ 604

SÉANCE DU 23 DÉCEMBRE.

Dons faits à la Société........ 605

Élections........ 606

Composition du Bureau et du Conseil d'administration en 1899........ 608

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Remarques sur les *Geopora* et les Hypogées affines ; FISCHER........ 610

Recueil des Mémoires botaniques de SCHWENDENER........ 610

Catalogue des plantes d'Afrique récoltées par Fr. Welwitsch en 1853-61. Dicotylédones, parties 1 à 3; Ph. HIERN........ 612

Supplément au Conspectus de la flore de Roumanie; Dr GRECESCU........ 612

Revue générale de Botanique dirigée par M. Gaston BONNIER, tome X (1898)........ 613

Journal de Botanique dirigé par M. Louis MOROT, 12e année (1898)........ 614

Bulletin de la Société mycologique de France, tome XIV, année 1898........ 616

Association française pour l'avancement des sciences, session de Nantes, 1898........ 617

Annales de la Société botanique de Lyon, tome XXIII (1898)........ 619

Société d'histoire naturelle d'Autun ; 11e Bulletin, 1re partie, 1898........ 620

Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, t. XXXVII (1898)........ 621

NÉCROLOGIE : J. LANGE. — Th. CARUEL........ 622-623

NOUVELLES........ 624

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à QUATRE heures du soir, habituellement les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois.

JOURS DES SÉANCES ORDINAIRES PENDANT L'ANNÉE 1899

13 et 27 janvier.
10 et 24 février.
10 et 24 mars.
14 et 28 avril.
12 mai.
9 et 23 juin.
28 juillet.
10 et 24 novembre.
8 et 22 décembre.

La Société publie un *Bulletin* de ses travaux, qui paraît par livraisons mensuelles. Ce Bulletin est délivré gratuitement à chaque membre et se vend aux personnes étrangères à la Société au prix de 30 fr. par volume annuel terminé (sauf les exceptions spécifiées ci-après), 32 fr. par abonnement. — Il peut être échangé contre des publications scientifiques et périodiques.

Les 25 premiers volumes du *Bulletin*, à l'exception des t. IV (1857) et XV (1868), sont cédés au prix de 10 fr. chacun, et les suivants (2^e sér.) au prix de 15 fr. chacun (à l'exception du tome XXXVI), à MM. les nouveaux membres qui les font retirer à Paris, après avoir acquitté leur cotisation de l'année courante.

N. B. — Les tomes IV et XV, étant presque épuisés, ne sont plus vendus séparément.

Le tome XXXVI (1889) renferme les *Actes du Congrès de botanique tenu à Paris en août* 1889; le prix de ce volume est de 40 fr. pour les personnes étrangères à la Société et de 20 fr. pour les membres de la Société.

Les frais d'envoi de volumes ou numéros anciens du Bulletin, ainsi que des numéros déjà parus lorsqu'un abonnement est pris au milieu de l'année, sont à la charge de l'acquéreur ou de l'abonné.

AVIS

Les notes ou communications *manuscrites* adressées au Secrétariat par les membres de la Société, pourvu qu'elles aient trait à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent, sont lues en séance et publiées, en entier ou par extrait, dans le *Bulletin*.

Tous les ouvrages ou mémoires *imprimés* adressés au Secrétariat de la Société botanique de France, rue de Grenelle, 84, prennent place dans la bibliothèque de la Société. Ceux qui seront envoyés, en deux exemplaires, dans l'année même de leur publication seront analysés dans la Revue bibliographique, à moins que leur sujet ne soit absolument étranger à la botanique ou aux sciences qui s'y rattachent.

MM. les membres de la Société qui changeraient de domicile sont instamment priés d'en informer le Secrétariat le plus tôt possible. Les numéros du Bulletin qui se perdraient par suite du retard que mettraient MM. les membres à faire connaître leur nouvelle adresse ne pourraient pas être remplacés.

N. B. — D'après une décision du Conseil, il n'est pas donné suite, aux demandes de numéros dépareillés, lorsque le volume auquel ils appartiennent est terminé depuis plus de deux ans. — *Aucune réclamation n'est admise, de la part des abonnés, pour les numéros publiés depuis plus de trois mois.*

Adresser les lettres, communications, demandes de renseignements, réclamations, etc., à *M. le Secrétaire général de la Société*, rue de Grenelle, 84, à Paris

14799. — Libr.-Impr. réunies rue Saint-Benoît, 7, Paris — MOTTEROZ, directeur.

On est prié de lire l'AVIS placé à la page 2 de la couverture.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME QUARANTE-CINQUIÈME

(Troisième Série. — TOME V)

1898

10

Fin de la Revue bibliographique et Tables du volume.

(La couverture du volume XLV est incluse dans ce numéro).

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

Ce numéro termine le tome XLV.

Le *Bulletin de la Société botanique de France* parait par livraisons mensuelles.

AVIS

Ce numéro contient :

1° Un complément de Revue bibliographique, pp. 625-672.
2° Les Tables des matières du volume, pp. 673-688.
3° La couverture du volume XLV pliée dans le volume.

La Société n'ayant pas tenu de session extraordinaire en 1898, le volume XLV n'a qu'une pagination, pp. 1-688.

TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Examen critique de la théorie phyllodique des feuilles entières chez les Ombellifères terrestres; John Briquet. 625
Sur la carpologie et la systématique du genre *Rhyticarpus;* John Briquet.... 626
Recherches sur les feuilles septées chez les Dicotylédones; John Briquet..... 627
Monographie des Buplèvres des Alpes maritimes; J. Briquet....... 629
Observations sur quelques Flacourtiacées de l'Herbier Delessert; J. Briquet.... 631
Une Ombellifère nouvelle des îles Baléares; J. Briquet.................. 632
Fragmenta Monographiæ Labiatarum; J. Briquet.......................... 632
Piperaceæ novæ; C. de Candolle....... 634
Reliquiæ Palisotianæ; Hochreutiner.... 636
Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, vol. XXXII.................... 636
Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, vol. XXXIII (1898)............ 638
Recherches sur la nutrition des végétaux à l'aide de substances azotées de nature organique; L. Lutz................ 639
La conception de l'espèce dans ses rapports avec les recherches récentes sur les Champignons; Farlow........... 640
Le prothalle femelle du *Botrychium virginianum;* Jeffrey................ 641
Les Protéacées; F. Tassi............... 643
Note sur les Moutardes cultivées au Bengale; D. Prain..................... 643
Note sur la botanique des collines de Kachin; Pottinger et Prain........ 644
Symbolæ antillanæ; I. Urban.......... 646
Flore phanérogamique, etc., des environs de Nuremberg, etc ; Schwarz........ 646
Les Ptéridophytes du nord du Jura Franconien, etc.; Kaulfuss............. 647
Causerie sur les *Parmelia;* abbé Hue... 647
Catalogue des Algues du Maroc, d'Algérie et de Tunisie; F. Debray........... 648
Monographie du genre *Sphæronema;* A. Jaczewski............................ 649
Sur les nectaires foliaires de l'*Olmediella Cesatiana* Baill.; Baccarini et Buscemi. 651
Bulletin de l'Herbier Boissier, tome VI (1898).............................. 651

(*Voyez la suite* page 3.)

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(SUPPLÉMENT)

Examen critique de la théorie phyllodique des feuilles entières chez les Ombellifères terrestres; par M. John Briquet. Broch. de 19 pages et 7 figures (Extrait du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, V, n° 6 et *Bull. Lab. bot. génér. de l'Univ. de Genève*, vol. I, n° 4, 1897).

Divers auteurs (Delaroche, A.-P. De Candolle, Decaisne) ont envisagé les Ombellifères pourvues d'organes appendiculaires indivis, cas d'ailleurs bien rare dans la famille, comme ayant en réalité des feuilles *phyllodiques*, c'est-à-dire comme étant munies de pétioles développés en organes d'assimilation et privées de limbe.

M. Mœbius a montré, dans un Mémoire antérieur, que chez les *Eryngium* américains, cités comme exemple de ce fait, il existe de nombreuses formes intermédiaires qui permettent de reconnaître dans les feuilles entières de ces plantes l'homologue d'une côte médiane, tandis que les divisions latérales sont réduites à des dents ou à des appendices rigides.

Il restait à élucider la question de la valeur morphologique des feuilles entières chez les *Bupleurum*.

L'uniformité très grande des appendices dans le genre *Bupleurum*, au point de vue de la morphologie générale, empêche d'attaquer directement le problème chez ces plantes. L'auteur a donc eu l'idée de s'adresser à deux genres voisins, les genres *Rhyticarpus* et *Heteromorpha*, caractérisés par un remarquable polymorphisme foliaire, et dont il existe dans les herbiers d'abondants matériaux.

M. Briquet étudie en détail la morphologie et l'anatomie de la feuille chez le *Rhyticarpus difformis* et espèces voisines. Il en ressort que la feuille présente toutes les transitions entre le type le plus vulgaire chez les Ombellifères à limbe bipalmatiséqué bien développé et un simple pétiole nu, dépourvu de limbe. A cet effet, les segments du limbe se réduisent graduellement aux nervures; celles-ci disparaissent à leur tour, et enfin la feuille est réduite au seul pétiole. Ce dernier est un phyllode du type des *rhabdophyllodes* (phyllodes cylindriques à structure histologique centrique). L'étude anatomique révèle des transformations histologiques parallèles à la réduction morphologique, que l'auteur décrit en détail. Si intéressants que soient ces faits au point de vue biologique, ils n'aident pas à résoudre le problème morphologique qui a motivé ce Mémoire, car les rhabdophyllodes des *Rhyticarpus* ne sont homologues des feuilles chez les *Bupleurum* ni par leur organisation intérieure, ni par leur morphologie, ni par leur mode de développement.

L'étude de l'*Heteromorpha arborescens* amène, en revanche, à des résultats décisifs. Les feuilles entières de cette espèce sont absolument homologues de celles du *Bupleurum fruticosum*, tant anatomiquement que morphologiquement. Or ces feuilles offrent toutes les transitions, parfois sur le même individu, entre le type à limbe entier et les types à limbe tripartite et pennatipartite. Ces faits établissent d'une façon incontestable que le limbe entier des *Bupleurum* n'est nullement un pétiole phyllodiné, mais qu'il est bien homologue du limbe découpé des autres Ombellifères terrestres.

Les conclusions de ce Mémoire sont résumées dans un tableau qui exprime les homologies existant entre les différentes parties de la feuille chez les Ombellifères normales et dans les trois genres *Heteromorpha*, *Rhyticarpus* et *Bupleurum*. CH. FLAHAULT.

Sur la carpologie et la systématique du genre *Rhyticarpus*; par M. J. Briquet. Broch. de 10 pages et 3 figures (Extrait du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, V, n° 6 et *Bull. Lab. bot. génér. de l'Univ. de Genève*, vol. I, n° 4, 1897).

Amené par ses études sur la morphologie comparée des Ombellifères à s'occuper du genre *Rhyticarpus*, l'auteur donne, dans cet article, une carpologie comparée des trois espèces connues. Il étudie successivement l'épicarpe, le mésocarpe, le tissu de soutien des côtes, les bandelettes, les faisceaux libéro-ligneux, l'endocarpe et la semence. L'épicarpe présente des formes de cellules scléreuses rares (lumens en forme de bouteille, de quille, etc.). Les éléments périphériques du parenchyme formant la masse du mésocarpe contiennent des oursins d'oxalate de chaux. Les bandelettes sont réparties suivant deux types. Tantôt elles forment autour de l'endocarpe un anneau complet (*R. difformis*), tantôt elles sont isolées dans les vallécules entre les côtes nettement saillantes (*R. rugosus* et *swellendamensis*).

Ces particularités, et d'autres encore, sont toutes mises à profit dans la revision systématique, rédigée avec descriptions latines. L'auteur groupe les espèces de la façon suivante :

Sect. I. — **Bupleurastrum** Briq. — 1. *R. difformis* Benth. et Hook. (*Bupleurum difforme* L.; *Tenoria difformis* Spreng.).

Sect. II. — **Rhyticarpellus** Briq. — 2. *R. swellendamensis* Briq. (*Trinia swellendamensis* Eckl. et Zeyh.; *Bupleurum acerosum* E. Mey.; *R. Ecklonis* Sond.). — 3. *R. rugosus* Sond. (*Conium rugosum* Thunb., etc.).

Le genre *Rhyticarpus* est localisé dans le sud de l'Afrique.

Ch. F.

Recherches sur les feuilles septées chez les Dicotylédones; par M. J. Briquet. Broch. de 16 pages (Extrait du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, V, n° 6 et *Bull. du Lab. bot. génér. de l'Univ. de Genève*, vol. I, n° 4, 1897).

Les feuilles en forme de cylindres, creux intérieurement et divisés en chambres par des cloisons transversales, sont particulières aux Monocotylédones aquatiques. Leur structure a été parfaitement élucidée par Duval-Jouve dans un de ses Mémoires classiques (« Diaphragmes vasculaires des Monocotylédones aquatiques », 1873). Cet auteur signale une seule Dicotylédone comme étant pourvue de diaphragmes vascularisés : le *Villarsia nymphoides* L.

Dans le Mémoire dont nous rendons compte, M. Briquet signale chez trois Ombellifères aquatiques des feuilles septées tout à fait semblables à celles qui sont connues dans le genre *Juncus*. Ce sont les *Ottoa œnanthoides* Kunth, du Mexique et de la Colombie, *Crantzia lineata* Nutt., de la région andine des deux Amériques, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, et *Tiedmannia teretifolia* DC., de la Floride.

Ces trois plantes ont pour caractères communs des feuilles cylindriques, atténuées en pointe à l'extrémité, divisées par des articulations transversales en un certain nombre de segments et creusées intérieurement. Aux articulations, la cavité intérieure est cloisonnée par un diaphragme parenchymateux, sur les bords duquel circulent des anastomoses. Chez le *Tiedmannia*, les cellules du diaphragme sont des éléments scléreux très résistants constituant de véritables plaques.

Les cavités centrales superposées sont tapissées par un endothélium parenchymateux qui remplit, à l'égard de l'atmosphère intérieure, des fonctions épidermiques.

L'auteur décrit en détail la distribution et l'organisation des tissus situés entre l'épiderme et l'endothélium : chlorenchyme centrique, faisceaux, bandes de collenchyme hypodermique, canaux sécréteurs, etc., ainsi que la constitution histologique des diaphragmes.

Passant à l'examen de la valeur morphologique des appendices septés étudiés, l'auteur montre qu'ils doivent être envisagés comme une feuille complète composée d'une gaine, d'un pétiole et d'un rachis septé. Les ramifications latérales de ce rachis (lobes et segments ordinaires des feuilles d'Ombellifères) manquent. L'étude du développement indique que les rachis foliaires deviennent fistuleux par la destruction d'un tissu central, homologue de la moelle dans les tiges. Chez le *Tiedmannia*, ce tissu persiste longtemps sous la forme de cellules étoilées entre les branches desquelles l'air peut librement circuler. L'endothélium n'est autre chose que la partie périphérique de ce tissu central qui persiste en prenant des fonctions épidermiques.

Dans les considérations physiologiques sur les feuilles septées qui terminent ce Mémoire, M. Briquet confirme les données de Duval-Jouve et de M. Buchenau, qui voient dans les diaphragmes des appareils destinés à augmenter considérablement la solidité de construction de la feuille, sans toutefois nuire à la circulation de l'air dans celle-ci. Il pense aussi, avec M. Haberlandt, que, vu la difficulté que l'eau éprouve à traverser les diaphragmes, le cloisonnement de la feuille en cavités distinctes permet à l'organe de continuer à fonctionner partiellement en cas d'accident. En revanche, bien loin d'admettre avec Duval-Jouve que les diaphragmes formés d'un parenchyme délicat puissent servir d'appui aux faisceaux anastomotiques des articulations, il montre, par l'exemple des *Ottoa* et des *Crantzia*, que ce sont au contraire les faisceaux qui servent de point d'appui au parenchyme délicat des diaphragmes.

L'organisation du *Tiedmannia*, récapitulée au point de vue physiologique, fournit à l'auteur le bel et curieux exemple d'une structure à la fois hygrophile et xérophile. « La réunion dans une même plante de ces caractères disparates étonnerait à bon droit, si elle ne trouvait son explication très simple dans le mode de vie du *Tiedmannia*. Sans doute, c'est une plante vivant dans la vase et dont la base au moins se trouve submergée ; mais ce n'est que pendant une période. En d'autres temps, elle se trouve exposée aux ardeurs du soleil subtropical de la Floride ; l'eau qui la baignait disparaît, la vase se dessèche, et son appareil végétatif est obligé de faire face à des conditions extrêmes, conditions temporaires, mais par cela même plus difficiles à supporter. De là le développement considérable du système mécanique des tissus protecteurs contre une transpiration et une insolation trop énergiques, la sclérification des diaphragmes. » CH. FLAHAULT.

Monographie des Buplèvres des Alpes maritimes; par M. J. Briquet. Vol. in-8° de VIII et 132 pages, avec 19 figures. Genève et Bâle, novembre 1897.

Cet ouvrage, qui fait partie des *Matériaux pour servir à la Flore des Alpes maritimes* de M. E. Burnat, est divisé en trois parties ou chapitres distincts : 1° Considérations générales; 2° Description des espèces; 3° Clés analytiques.

1. LES CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES renferment d'abord une revue générale de la morphologie et de l'anatomie du genre *Bupleurum*. L'auteur envisage successivement : la racine, la tige, la feuille, l'inflorescence et la fleur, le fruit. Chemin faisant, l'étude de l'appareil végétatif des Buplèvres permet d'élucider diverses questions d'intérêt général. C'est ainsi que les canaux sécréteurs extralibériens dans la tige et la feuille, attribués à l'écorce par les prédécesseurs de M. Briquet, sont considérés par lui comme d'origine péricyclique. En effet, lorsque l'assise phlorotermique est nettement différenciée (par exemple *B. tenuissimum*), on voit les initiales des canaux sécréteurs placées à l'*intérieur* de l'endoderme. La feuille présente une série de particularités anatomiques intéressantes, qui expriment souvent les relations biologiques existant entre l'espèce et le milieu dans lequel elle se développe. Mais c'est surtout l'organisation du fruit qui, par son extraordinaire variété, fournit à l'auteur la plus riche moisson de faits intéressants ou nouveaux (absence ou présence de bandelettes dans les méricarpes adultes; bandelettes costales; structure de l'épicarpe; présence ou absence d'émergences; distribution du tissu squelettaire; organisation de l'endocarpe, etc.).

Un paragraphe spécial, intitulé *Systématique et distribution géographique*, utilise les données acquises dans les pages précédentes pour élucider les affinités du genre *Bupleurum* et faire une étude critique des classifications de Reichenbach (1832), Godron (1848), Reichenbach fils (1867), Boissier (1872) et Lange (1880).

2. DESCRIPTION DES ESPÈCES. — La classification adoptée par l'auteur suit les grandes lignes de celle de Godron, mais la variété extraordinaire qui règne dans l'organisation intérieure du fruit l'oblige à augmenter les groupes subordonnés (sous-sections). Il aboutit donc aux subdivisions suivantes :

Sect. I. — **Perfoliata** Godr.

Subsect. 1. — **Laevia** Briq. — *B. rotundifolium* L.

Subsect. 2. — **Rugosa** Briq. — *Bupleurum intermedium* Steud. (*B. suboratum* Link, *B, protractum* Hoffm. et Link), avec trois variétés, dont deux nouvelles (β. *acuminatum* Briq. et γ. *Bicknellii* Briq.).

Sect. II. — **Reticulata** Godr. — *B. stellatum* L.

Sect. III. — **Eubupleura** Briq.

Subsect. 1. — **Nervosa** Godr. (emend.). — *B. petræum* L. (*B. graminifolium* Vahl), avec quatre sous-variétés nouvelles : *lonchophorum, dolichatum, incurvum* et *globosum* Briq. — *B. ranunculoides* L. avec neuf sous-variétés groupées en deux variétés ou sous-espèces (nouveautés : β¹ *actinoideum* et β² *syntomum* Briq.). — *B. falcatum* L., avec trois variétés : α. *genuinum*, β. *exaltatum* (*B. exaltatum* Marsch.-Bieb.; *B. gramineum* Godr. non Vill.) et γ. *Lisæ* Briq.

Subsect. 2. — **Juncea** Briq. — *B. junceum* L. — *B. affine* Sadl. (*B. Rissoni* Rich.), espèce méconnue qui a été découverte par Risso et Richard, près de Nice, en 1818 et qui n'a pas été revue depuis lors; tout ce que l'on a indiqué en France depuis l'époque de Godron et de Jordan se rapporte à des formes du *B. Gerardi* All., avec deux sous-variétés, α¹ *Jacquinianum* et α² *patens* (*B. australe* Jord.).

Subsect. 3. — **Trachycarpa** Lange. — *B. tenuissimum* L. — *B. semicompositum* L. (*B. glaucum* Rob. et Cast.).

Subsect. 4. — **Aristata** Briq. — *B. divaricatum* Lamk. (*B. Odontites* L., p. p.), avec les deux variétés *opacum* Briq. (*B. opacum* Lange) et *aristatum* Briq. (*B. aristatum* Benth.).

Chaque espèce est pourvue d'une bibliographie complète, d'une description morphologique et anatomique, de notes biologiques et géographiques et accompagnée de nombreuses observations critiques.

3. Clés analytiques. — Deux clés analytiques permettent de déterminer facilement les Buplèvres étudiés, l'une *morphologique*, l'autre *anatomique* destinée à faciliter l'étude d'échantillons incomplets. Il est digne de remarque que, d'après l'auteur, il n'est pas possible de construire une clé en faisant *uniquement* appel aux caractères extérieurs. On voit d'après cela combien sont indispensables, dans la systématique des Ombellifères, les méthodes auxiliaires de l'anatomie, en particulier pour une utilisation rationnelle des caractères si importants du fruit.

Ch. Flahault.

Observations sur quelques Flacourtiacées de l'Herbier Delessert ; par M. J. Briquet. Broch. de 38 pages et une planche (Extrait de *l'Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2ᵉ année 1898).

Ce Mémoire se compose de sept chapitres distincts se rapportant à la systématique de divers genres de Flacourtiacées.

1. REMARQUES SUR LES ESPÈCES ASIATIQUES DU GENRE ***Scolopia*** Schreb. — L'auteur étudie diverses espèces critiques ou peu connues et donne une clé analytique des 14 espèces asiatiques admises par lui dans le genre *Scolopia*. L'une d'entre elles, le *S. Germaini* Briq., de la Cochinchine, est nouvelle.

2. SUR DEUX ***Banara*** BRÉSILIENS. — Description de deux nouveautés : les *B. exechandra* Briq. et *B. guidnensis* Aubl. var. *Spruceana* Briq.

3. REMARQUES SUR LES ***Homalium*** DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE. — Vieillard avait décrit, en 1866, une série d'espèces nouvelles du genre *Blackwellia*. Ce genre a depuis lors été réuni par tous les auteurs au genre *Homalium*. Il y avait donc lieu de faire une revision des espèces signalées par Vieillard pour les placer dans leur nouveau cadre. La plupart d'entre elles étaient d'ailleurs fort mal connues et avaient été omises dans la récente revision du genre *Homalium* de M. Warburg. M. Briquet examine successivement tous les *Homalium* de la Nouvelle-Calédonie et résume les caractères des 14 espèces admises par lui dans une clé analytique. Espèce nouvelle : *Homalium arboreum* Briq. En outre les *H. Deplanchei* Warb. et *H. polyandrum* Warb., signalés en quelques mots par M. Warburg, sont caractérisés en détail.

4. ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DU GENRE ***Myroxylon***. — Note sur le *M. Paliurus* O. Kuntze, remarquable espèce mexicaine, décrite en 1857 par Clos et tombée dans l'oubli. Description de deux nouveautés : *Myroxylon caledonicum* Briq. (Nouvelle-Calédonie) et *Myroxylon Warburgii* Briq. (Uruguay).

5. SUR DEUX ***Flacourtia*** DES INDES ORIENTALES. — L'auteur cherche à réhabiliter, d'après les matériaux originaux, deux espèces de Clos qui n'ont pas trouvé grâce dans le *Flora of british India* de Hooker et Thomson : les *Fl. Perrotetiana* Clos et *Fl. frondosa* Clos.

6. ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DU GENRE ***Casearia*** Jacq. — Notes critiques sur diverses espèces mal connues ou tombées dans l'oubli, d'après les documents originaux. Espèces ou variétés nouvelles :

Casearia Melistaurum Spreng. α. *minor* Briq. et β. *Germaini* Briq. (Nouvelle-Calédonie); *C. Pringlei* Briq., *C. orizabana* Briq., *C. Lindeniana* Briq., *C. platyphylla* Briq. (Mexique); *C. boliviana* Briq. (Bolivie); *C. ferruginea* Briq., *C. Glaziovii* Briq. (Brésil); *C. Rusbyana* Briq. (Vénézuela); *C. silvestris* Sw. var. *carpinifolia* Briq. (Guyane et Brésil); *C. silvestris* Sw. var. *Wydleri* Briq. (Porto-Rico).

7. SUR LE GENRE ***Eichlerodendron*** Briq. — Sous le nom d'*Eichlerodendron*, M. Briquet décrit un genre nouveau basé sur le *Xylosma calophyllum* Griseb. (*Myroxylon calophyllum* O. Kuntze). Ce genre est voisin des *Myroxylon* dont il se distingue par ses fleurs ♀ (et non pas dioïques), ses inflorescences en grappes (non pas en ombelles), le disque extrastaminal développé en 10-15 masses ovoïdes et non pas développé en bourrelet annulaire), les étamines au nombre de 45-55 (15-25 dans le genre *Myroxylon*), la présence d'un stigmate en forme de plateau porté par un style (stigmate sessile, à peine épaissi, souvent profondément divisé chez les *Myroxylon*), etc. L'*Eichlerodendron calophyllum* Briq. est un arbre brésilien, dont une planche figure les principaux caractères. CH. FLAHAULT.

Une Ombellifère nouvelle des îles Baléares; par M. J. Briquet. 4 pages et une planche (Extrait de l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2ᵉ année, 1898).

Description détaillée, accompagnée d'une planche, d'une remarquable espèce nouvelle du genre *Pimpinella*, le *P. Bicknellii* Briq., découvert aux Baléares par M. Cl. Bicknell. La localité exacte où cette plante a été trouvée est indiquée de la façon suivante : « Serra ad N. E. insulæ Majorque balearicæ, in petræis inter Pollenza et Lluch. » Le *P. Bicknellii* se place dans la section *Tragoselinum*, mais il est sans affinités bien étroites avec les autres espèces européennes du genre.

CH. F.

Fragmenta Monographiæ Labiatarum; par M. J. Briquet, fascicule V (*Observations sur quelques Labiées nouvelles ou intéressantes, principalement de l'Herbier Delessert*). Broch. de 150 pages et une vignette dans le texte (Extrait de l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2ᵉ année, 1898).

Ce Mémoire étendu contient des notes critiques et des observations sur un grand nombre de Labiées mentionnées antérieurement soit par l'auteur lui-même, soit par ses prédécesseurs. Les nouveautés, décrites en détail, se répartissent comme suit :

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE
84, RUE DE GRENELLE, PARIS

M. William Trelease, directeur du Jardin botanique
de Missouri, à SAINT-LOUIS DE MISSOURI.
(Etats-Unis d'Amérique)

TEUCRIUM : *T. tomentosum* Heyne var. *Wallichianum* Briq. et *Deschampsii* Briq. (Ceylan).

SCUTELLARIA ; *S. cochinchinensis* Briq. (Cochinchine), *S. Zollingeriana* Briq. (Java).

NEPETA : *N. Michauxii* Briq. (Perse).

HYMENOCRATER : *H. Michauxii* Briq. (Perse).

LEUCAS : *L. Junodii* Briq. (Mozambique).

OTOSTEGIA : *O. Michauxii* Briq. (Perse).

BALLOTA : *B. saxatilis* Sieb. var. *Labillardieri* Briq. (Syrie).

STACHYS : *S. græca* Boiss. et Heldr. var. *Sintenisii* Briq. (Thessalie), *S. eriophylla* Briq. (Patagonie); *S. Venezuelana* Briq., *S. Fendleri* Briq. (Vénézuela); *S. hians* Briq. (Colombie); *S. Mandoniana* Briq. (Bolivie); *S. Sprucei* Briq. (Équateur); *S. Pittieri* Briq. (Costa Rica); *S. pusilla* Briq. (Amérique centrale); *S. confusa* Briq. (Texas).

SALVIA : *S. ringens* Sibth. et Sm. var. *hellenica* Briq. (Grèce), var. *olympica* Briq. (Macédoine) et var. *Baldacciana* Briq. (Albanie), *S. crassifolia* Sibth. et Sm. var. *epimallota* Briq., var. *epigraphica* Briq. et var. *lepidota* Briq. (Asie-Mineure); *S. ourophylla* Briq., *S. permixta* Briq., *S. pteroura* Briq., *S. Cataria* Briq., *S. Tonduzii* Briq., *S. iodochroa* Briq., *S. bella* Briq. (Costa-Rica), *S. longemarginata* Briq., *S. tovariensis* Briq., *S. caracasana* Briq., *S. truxillensis* Briq., *S. Funckii* Briq. (Vénézuela); *S. podadens* Briq., *S. guadalajarensis* Briq., *S. trichandra* Briq., *S. Tatei* Briq., *S. hypoglauca* Briq., *S. polystachya* Ort. var. *Potosiana* Briq., *S. cordobensis* Briq., *S. jaliscana* Briq., *S. Jurgensenii* Briq., *S. chapalensis* Briq., *S. brachyodonta* Briq., *S. platyphylla* Briq., *S. zaccualpanensis* Briq., *S. antennifera* Briq., *S. cinnabarina* Mart. et Gal. var. *typica* et var. *Pringleana* Briq. (Mexique); *S. xalapensis* Benth. var. *calvescens* Briq., *S. anaglypha* Briq., *S. calocalycina* Briq., *S. savannarum* Briq., *S. leucocalyx* Briq. (Colombie); *S. ecuadorensis* Briquet, *S. Sprucei* Briq., *S. siphonantha* Briq. (Équateur); *S. nitidula* Briq. et *S. Isabellei* Briq. (Brésil); *S. lachnaioclada* Briq. (Saint-Domingue); *S. adenoclada* Briq. (Pérou).

SPHACELE : *S. Mandoniana* Briq. (Bolivie), *S. Sprucei* Briq. et *S. Jamesonii* Briq. (Équateur) ; *S. Lindeniana* Briq. (Vénézuela); *S. Gaudichaudii* Briq. (Pérou).

HEDEOMA : *H. Pringlei* Briq. et *H. permixta* Briq. (Mexique); *H. Glaziovii* Briq. (Brésil).

SATUREIA : *S. Despreauxii* Briq. (Canaries); *S. Labillardieri* Briq. (Syrie); *S. Kunthii* Briq. var. *crenata* Briq., *subintegrifolia* Briq., *parvifolia* Briq. et *nervosa* Briq. (Équateur et Colombie), *S. Matthewsii* Briq. (Pérou), *S. Lindeniana* Briq. (Colombie).

BYSTROPOGON : *B. Mandonianus* Briq. (Bolivie), *B. Pavonianus* Briq. (Pérou).

CUNILA : *C. Arechavaletæ* Briq. (Uruguay).

HYPTIS : *H. macrotricha* Briquet, *H. leucochlora* Briq., *H. plagiostoma* Briq., *H. Vauthieri* Briq., *H. macroptera* Briq., *H. amaurocaulos* Briq., *H. subviolacea* Briq., *H. neglecta* Briq., *H. Gardneri* Briq., *H. subnitida* Briq., (Brésil); *H. arborea* Benth. subsp. *bracteosa* Briq. (Bolivie); *H. Biolleyi* Briq., *H. alopecuroides* Briq., *H. lilacina* Schiede et Deppe var. *epimallota* Briq., *H. brachiata* Briq., *H. savannarum* Briq., *H. constricta* Briq., *H. Pittieri* Briq., *H. lantanifolia* Poit. var. *costaricensis* Briq. (Costa-Rica); *H. chapalensis* Briq. et *H. Jurgenseni* Briq. avec la var. *angustata* Briq. (Mexique); *H. chacapoyensis* Briq. et *H. tenella* Briq. (Pérou). En outre, l'auteur fait la revision critique des formes des *H. mutabilis* Briq. (6 variétés), *H. capitata* Jacq. (4 variétés), *H. brevipes* Poit. (4 variétés) et *H. sinuata* Pohl (3 variétés).

PLECTRANTHUS : *P. Mocquerysii* Briq. (Madagascar) et *P. Zollingeri* Briq. (Java).

COLEUS : *C. Forskohlii* Briq. var. *adoensis* Briq. (Abyssinie), *C. Igolotorum* Briq. et *C. Gaudichaudii* Briq. (Philippines), *C. Marquesii* Briq. (Afrique occid.).

GENIOSPORUM : *G. prostratum* Benth. var. *genuinum* Briq. et *ellipticum* Briq. (Indes orientales).

OCIMUM : *O. gratissimum* L. var. *subdentatum* Briq. (Brésil).

ORTHOSIPHON : *O. Marquesii* Briq. (Afrique occid.).

HEMIZYGIA Briq., genre nouveau très distinct des *Ocimum* par ses étamines postérieures à filets soudés sur toute leur longueur, divisé en 2 sous-genres : *Euhemizygia*, comprenant l'*H. teucriifolia* (Hochst.) Briq (Natal); et *Pseudocimum*, comprenant les *H. bracteosa* (Benth.) Briq. (Sénégambie et Soudan) et *H. Junodi* Briq., avec une variété *Quintasii* Briq. (Mozambique). CH. FLAHAULT.

Piperaceæ novæ; par M. C. de Candolle. Broch. de 37 pages (Extr. de l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2ᵉ année, 1898).

Ce Mémoire contient quelques notes critiques, des faits de distribution nouveaux relatifs à des espèces anciennes et la description d'un grand nombre de types nouveaux. Ceux-ci se répartissent comme suit :

Piper : *P. Moreleti* C. DC., *P. Savagii* C. DC., *P. psilorhachis* C. DC., *P. brevipedunculatum* C. DC. (Amérique centrale); *P. Kerberi* C. DC., *P. orizabanum* C. DC., *P. acutiusculum* C. DC., *P. trichophyllum* C. DC. (Mexique); *P. martinicense* C. DC. avec la var. β. *Montis-Pilati* C. DC., *P. guadaloupense* C. DC., *P. articulatum* C. DC. (Antilles); *P. oxystachyum* C. DC., *P. antioquiense* C. DC., *P. pastoense* C. DC., *P. pilinervium* C. DC., *P. sphæroides* C. DC., *P. pallidirameum* C. DC. β. *sublongirameum* C. DC. (Colombie); *P. gracilirameum* C. DC. (Vénézuela); *P. stenostachys* C. DC. et *P. Claudii* C. DC. (Pérou); *P. subciliatum* C. DC. (Guyane); *P. præcox* C. DC., *P. subflavirameum* C. DC., *P. pseudolanceolatum* C. DC., *P. Werneri* C. DC., *P. Ulei* C. DC., *P. Glaziovii* C. DC. (Brésil); *P. tucumanum* C. DC., *P. acutifolium* Ruiz et Pav. β. *acutifolium* C. DC. (République argentine); *P. Baclei* C. DC. (Uruguay). — *P. Chaudocanum* C. DC., *P. Harmandi* C. DC., *P. laosanum* C. DC. (Indo-Chine); *P. saxicola* C. DC., *P. brevicaule* C. DC., *P. nigrum* L. β. *sublongifolium* C. DC., *P. pseudonigrum* C. DC., *P. Betle* L. β. *amplexifolium* C. DC., *P. Lolot* C. DC., *P. rubrum* C. DC., *P. Bavinum* C. DC. (Tonkin); *P. Henryci* C. DC. (Chine); *P. Ferriei* (îles Liu-Kiu); *P. stenocarpum* C. DC. (Nouvelle-Guinée); *H. Langlassei* C. DC. (Philippines).

Chavica : *C. hainana* C. DC. (île Hainan).

Peperomia : *P. macrandra* C. DC., *P. Sumichrasti* C. DC., *P. magnoliæfolia* C. DC., *P. Pringlei* C. DC. (Mexique); *H. peltata* C. DC., *P. Tuerckheimii* C. DC., *P. longespicata* C. DC. (Amérique centrale); *P. dissitiflora* C. DC., *P. pseudo-major* C. DC., *P. Eggersii* C. DC. (Antilles); *P. salicifolia* C. DC., *P. Claudii* C. DC., *P. Gayi* C. DC. (Pérou); *P. pseudo-estrellensis* C. DC., *P. pachydermis* C. DC., *P. nudifolia* C. DC., *P. pereskiæfolii* C. DC., *P. crinicaulis* C. DC. (Brésil); *P. Niederleinii* C. DC. (Uruguay); *P. Wilmsii* C. DC. (Transvaal); *P. Mocquerysii* C. DC. (Madagascar); *P. Humbloti* C. DC. (Comores); *P. Bavini* C. DC. (Tonkin); *P. Harmandi* C. DC. (Indo-Chine); *P. Johnsonii* C. DC. (Australie); *P. Hombroni* C. DC., *P. Helleri* C. DC., *P. Remyi* C. DC., *P. pachyphylla* β. *molokania* C. DC. (Océanie).

La presque totalité de ces nouveautés a été décrite sur les riches matériaux des herbiers Delessert, de Candolle, Boissier et du Muséum de Paris. Quelques-unes proviennent des herbiers de Bruxelles et de Zurich.

J. Briquet.

Reliquiæ Palisotianæ, ou collections et notes manuscrites inédites rapportées d'Oware et de Bénin par Palisot de Beauvois, publiées avec la collaboration de MM. Engler, Gilg, Gürke, Harms, Schumann et Volkens; par M. B.-P.-G. Hochreutiner. Brochure de 24 pages (Extrait de l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève*, 2e année, 1898).

A la mort de Palisot de Beauvois, en 1820, Benjamin Delessert se rendit acquéreur des collections de ce célèbre botaniste et voyageur. Outre les matériaux mis en œuvre par Palisot de Beauvois dans sa collection de plantes de l'Afrique occidentale, l'Herbier Delessert possède un certain nombre de plantes, accompagnées de notes manuscrites, dont l'étude devait fournir à la *Flore d'Oware et de Bénin* un troisième et dernier volume resté inédit.

Ces matériaux ayant été déterminés avec d'autres collections africaines communiquées pour étude au Musée botanique de Berlin, M. Hochreutiner publie l'ensemble de ces documents comme dernier hommage rendu au pionnier de la botanique tropicale africaine. Le nombre des espèces énumérées se monte à 106, dont plusieurs sont rapportées à leur genre sans qu'elles aient pu être identifiées avec une description spécifique précise, à cause de l'insuffisance des échantillons. Deux types de Palisot de Beauvois ne sont connus que par les notes manuscrites, sans que les originaux aient pu être retrouvés; ce sont les *Polypodium aureum* L. ex P. de Beauv. et *Hedysarum decumbens* P. de Beauv. Enfin M. Hochreutiner décrit deux espèces nouvelles : *Andropogon guineensis* P. de Beauv. et Hochreut., d'Oware, et *Tephrosia Harmsii* Hochreut., de Bénin. J. Briquet.

Iahrbücher für wissenschaftliche Botanik; herausgegeben von W. Pfeffer und E. Strasburger, vol. XXXII. Leipzig, Borntræger, frères, 1898.

Klebs (Georg). — Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze, I *Sporodinia grandis* Link [*au sujet de la physiologie de la reproduction de quelques Champignons*, I. Sporodinia grandis *Link*], pp. 1-70, 2 fig. dans le texte.

Wacker (Johann). — Die Beeinflüssung des Wachsthums der Wurzeln durch das umgegende Medium [*L'influence exercée sur l'accroissement des racines par le milieu ambiant*], pp. 71-116.

Salter (J.-H.). — Zur näheren Kenntniss der Stärkekörner [*au sujet de la connaissance détaillée des grains d'amidon*], pp. 117-166, pl. I-II.

Heinricher (E.). — GEGENBEMERKUNGEN ZU WETTSTEIN'S BEMERKUNGEN ÜBER MEINE ABHANDLUNG « DIE GRÜNEN HALBSCHMAROTZER » I [*Réponse aux observations faites par M. Wettstein sur mon Mémoire « Les hémiparasites verts*, I »], pp. 167-174.

Czapek (Friedrich). — WEITERE BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER GEOTROPISCHEN REIZBEWEGUNGEN [*Nouvelles contributions à la connaissance des mouvements géotropiques*], pp. 175-308, 7 fig. dans le texte.

Diels (L.). — STOFFWECHSEL UND STRUCTUR DER HALOPHILEN [*Les échanges et la structure des végétaux halophiles*], pp. 309-322.

Celakovsky (L.-J.). — UEBER EINIGE DEM PHYTOSTATISCHEN GESETZE UNTERLIEGENDE FALLE VON VERZWEIGUNG [*Sur quelques cas de ramification soumis à la loi phytostatique*], pp. 323-360, pl. III.

Juel (H.-O.). — DIE KERNTHEILUNG IN DEN BASIDIEN UND DIE PHYLOGENIE DER BASIDIOMYCETEN [*La division nucléaire dans les basides et la phylogénie des Basidiomycètes*], pp. 361-388, pl. IV.

Heinricher (E.). — DIE GRÜNEN HALBSCHMAROTZER [*Les hémiparasites verts*]. II. *Euphrasia*, *Alectorolophus* et *Odontites*; pp. 389-452, pl. V-VI et une fig. dans le texte.

Benecke (W.). — MECHANISMUS UND BIOLOGIE DER ZERFALLES DER CONJUGATENFÄDEN IN DIE EINZELNEN ZELLEN [*Mécanisme et biologie de la désarticulation des filaments des Conjuguées en cellules isolées*], pp. 453-476, une fig. dans le texte.

Giltay (E.). — DIE TRANSPIRATION IN DEN TROPEN UND IN MITTEL-EUROPA, II [*La transpiration sous les tropiques et dans l'Europe tempérée*], pp. 477-502.

Wieler (A.). — DIE FUNCTION DER PNEUMATHODEN UND DES AËRENCHYMS [*La fonction des pneumathodes et de l'aérenchyme*], pp. 503-524, pl. VII.

Winkler (Ham). — UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE STÄRKEBILDUNG IN DEN VERSCHIEDENARTIGEN CHROMATOPHOREN [*Recherches sur la formation de l'amidon dans les diverses sortes de chromatophores*], pp. 525-556.

Ikeno (S.). — UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE ENTWICKELUNG DER GESCHLECHTSORGANE UND DEN VORGANG DER BEFRUCHTUNG BEI ***Cycas revoluta***. [*Recherches sur le développement des organes sexués et la marche de la fécondation dans le* Cycas revoluta], pp. 557-602, pl. VIII-X, 2 fig. en autotypie.

Lind (K.). — UEBER DAS EINDRINGEN VON PILZEN IN KALKGESTEINE UND KNOCHEN [*Sur la pénétration de roches calcaires et d'os par des Champignons*], pp. 603-634, 3 fig. dans le texte.

Debski (Bronisław). — WEITERE BEOBACHTUNGEN AN ***Chara fragilis*** Desv. [*Observations nouvelles sur le* Chara fragilis *Desv.*], pp. 635-670, pl. XI-XII.

Nathansohn (Alexander). — BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DES WACHSTHUMS DER TRACHEALEN ELEMENTE [*Contributions à la connaissance de l'accroissement des trachéides*], pp. 671-686, pl. XIII.

Iahrbücher für wissenschaftliche Botanik ; publiés sous la direction de MM. W. Pfeffer et E. Strasburger, XXXIII (Leipzig, Gebr. Borntræger, 1898. Un vol. in-8° de VIII et 692 pages avec 8 pl.

Nordhausen (M.). — BEITRÄGE ZUR BIOLOGIE PARASITÄRER PILZE [*Contributions à la connaissance de la Biologie des Champignons parasites*], pp. 1-46.

Bitter (Georg). — UEBER DAS VERHALTEN DER KRUSTENFLECHTEN BEIM ZUSAMMENTREFFEN IHRER RÄNDER [*Sur la manière dont se comportent les Lichens crustacés au contact réciproque de leurs bords*], pp. 47-127, avec 14 fig. dans le texte.

Kolkwitz (R.). — UEBER DEN EINFLUSS DES LICHTES AUF DIE ATHMUNG DER NIEDEREN PILZE [*Au sujet de l'influence de la lumière sur la respiration des Champignons inférieurs*], pp. 128-165, pl. I et II.

Haberlandt (G.). — ERWIDERUNG [Réponse à M. Giltay au sujet de l'*Étude de la transpiration dans les climats tropicaux humides*], pp. 166-170.

Overton (E.). — BEOBACHTUNGEN UND VERSUCHE ÜBER DAS AUFTRETEN VON ROTHEN ZELLSAFT BEI PFLANZEN [*Observations et recherches sur l'apparition de sucs cellulaires rouges chez les plantes*], pp. 171-231.

Lidforss (Bengt). — WEITERE BEITRÄGE ZUR BIOLOGIE DES POLLENS [*Nouvelles contributions à la connaissance de la biologie du pollen*], pp. 232-312.

Nemec (Bohumil). — UEBER DIE KARYOKINETISCHE KERNTHEILUNG IN DER WURZELSPITZE VON ***Allium Cepa*** [*Sur la division nucléaire à l'extrémité de la racine de l'*Allium Cepa], pp. 313-336, pl. III.

Meischke (Paul). — UEBER DIE ARBEITSLEISTUNG DER PFLANZEN BEI DER GEOTROPISCHEN KRÜMMUNG [*Au sujet de la façon dont la plante réalise les courbures géotropiques*], pp. 337-367.

Celakovsky (L.-J.). — UEBER ACHTZÄHLIGE CYKLEN PENTAMER VERANLAGTER BLÜTHEN [*Au sujet de cycles de huit membres dans des fleurs pentamères*], pp. 368-416, pl. IV.

Hansteen (Barthold). — UEBER EIWEISSSYNTHESE IN GRÜNEN PHANEROGAMEN [*Sur la synthèse du protoplasma chez les Phanérogames vertes*], pp. 417-486.

Küster (Ernst). — UEBER STAMMVERWACHSUNGEN [*Sur la concrescence des tiges*], pp. 487-512, pl. V et 2 fig. dans le texte.

Klebs (Georg). — ZUR PHYSIOLOGIE DER FORTPFLANZUNG EINIGER PILZE [*Au sujet de la physiologie de la reproduction de quelques Champignons*], pp. 513-593, 2 fig. dans le texte.

Schütt (F.). — CENTRIFUGALES DICKENWACHSTHUM DER MEMBRAN UND EXTRAMEMBRANOSES PLASMA [*Accroissement centrifuge de la membrane des plantes en épaisseur et protoplasme extérieur à la membrane*], pp. 594-690, pl. VI-VIII. CH. FLAHAULT.

Recherches sur la nutrition des végétaux à l'aide de substances azotées de nature organique; par M. L. Lutz (Thèse pour le doctorat ès sc. de l'Université de Paris); br. in-8° de 104 pages (Extr. des *Ann. des sc. natur.*, 8e sér., Botan. Paris, Masson et Cie, 1898).

C'est un fait bien établi maintenant que l'azote libre de l'air peut être directement fixé par certaines plantes, particulièrement par les Légumineuses, mais seulement avec le concours d'une action microbienne. Les microorganismes sont capables aussi de fixer l'azote atmosphérique sur le sol lui-même.

On a cru pendant longtemps que l'assimilation des substances organiques n'est possible qu'à la condition qu'elles aient subi au préalable une série de fermentations ayant pour effet de les transformer d'abord en sels ammoniacaux transformés à leur tour par le ferment nitrique en nitrates directement assimilables. M. Müntz, pourtant, a montré récemment que les sels ammoniacaux peuvent être directement assimilés sans avoir besoin de subir une nitrification préalable.

M. Lutz établit que les plantes Phanérogames peuvent emprunter l'azote qui leur est nécessaire à des composés organiques appartenant à la classe des amines, employés sous forme de sels, et cela sans que leur azote ait subi une transformation en azote nitrique ou ammoniacal. Cette assimilation est subordonnée à cette condition que les amines proviennent de la substitution à l'hydrogène de radicaux dont la grandeur moléculaire ne soit pas trop élevée. C'est ainsi que les méthylamines sont d'excellentes sources d'azote assimilable, tandis que la benzylamine et la pyridine sont insuffisantes. Les amines phénoliques agissent comme des toxiques puissants.

Les Algues et les Champignons ont donné les mêmes résultats que les Phanérogames, les Algues ont même pu utiliser la benzylamine; quelques-unes se sont accommodées de produits encore plus complexes. Des expériences très précises démontrent que le poids de champignons obtenu est d'autant plus élevé que la grandeur moléculaire du radical substitué à l'hydrogène l'est moins.

Les sels d'ammoniums composés et les alcaloïdes employés seuls comme source d'azote n'ont pu servir à la nutrition des Champignons; mais, si on les ajoute à un milieu nutritif contenant de l'azote directement assimilable, celui-ci se comporte comme agent d'entraînement et l'on peut arriver ainsi à faire absorber aux Champignons des doses considérables de ces substances. C'est là probablement qu'il faut chercher la cause des migrations et de la disparition des alcaloïdes dans le corps de la plante à certaines époques de la végétation.

L'auteur indique l'intérêt que présentent ces faits au point de vue de la chimie agricole; ils expliquent la rapidité d'action des fumiers sur la végétation. CH. FLAHAULT.

The conception of species as affected by recent investigations of Fungi (*La conception de l'espèce dans ses rapports avec les recherches récentes sur les Champignons*); par M. W. G. Farlow; confér. faite à la sect. de Botan. de *Amer. Assoc. for the Advanc. of. sc.*; br. in-8° de 23 pages; Boston, 1898.

Dans un discours plein d'humour et d'esprit prononcé à l'occasion du cinquantième anniversaire de l'Association américaine pour l'avancement des Sciences, M. Farlow a cherché à montrer quelle influence l'œuvre de Darwin a exercée sur la notion de l'espèce. Il n'entend pas, naturellement, discuter les avis des philosophes en la matière; elles n'ont pas, d'ordinaire, les faits pour base.

Partant de la définition classique qui voit dans la succession constante des mêmes caractères individuels le critérium de l'espèce, il montre que l'étude des organismes microscopiques a modifié les conditions d'appréciation. On peut étudier, en quelques semaines, des générations indéfinies de Bactéries et de Saccharomycètes. On objecte, il est vrai, que la morphologie de ces organismes est si simple qu'ils fournissent à peine des moyens de distinction; mais ils ont des caractères physiologiques aussi constants que les caractères morphologiques des êtres supérieurs. Ces caractères physiologiques sont même, chez les *Saccharomyces*, plus constants que ceux que fournissent leurs formes. Nous négligeons l'hypothèse d'après laquelle les *Saccharomyces* représenteraient des formes régressives, dégénérées, des Ustilaginées; on n'a aucune raison sérieuse de l'admettre jusqu'à présent.

Or on a obtenu expérimentalement des races de Saccharomycètes parfaitement fixées, ne faisant pas retour au type dont elles proviennent. Ces races ne sont-elles pas devenues des espèces? — Elles répondent exactement à la définition. On objecte parfois que ces organismes inférieurs, n'étant pas pourvus de sexualité, ne sont pas comparables aux êtres supérieurs. Acceptons l'objection; mais des faits d'hérédité constante se produisent chez des Floridées, chez des Mousses, où la sexualité existe normalement, mais ils se produisent alors même que les espèces semblent avoir complètement perdu la faculté de produire des générations sexuées. L'objection est donc sans valeur. Chez les Urédinées, où certains faits permettent de considérer la sexualité comme probable, mais où elle n'est pas absolument démontrée, un grand nombre d'espèces sont fondées aujourd'hui sur des caractères physiologiques; ce sont des formes adaptationnelles fixées. Il faut aujourd'hui, pour définir les espèces, tenir compte à la fois de tous les caractères, de la structure intime, du développement et de l'adaptation au milieu, comme des caractères morphologiques. Nous avons tout lieu de penser que les caractères physiologiques prendront, pour leur délimitation, une importance de plus en plus grande.

Ch. F.

The Gametophyte of *Botrychium virginianum* (*Le prothalle femelle du* Botrychium virginianum); par M. E. C. Jeffrey (*Univ. of Toronto Studies*, Biolog. Séries, n° 1; *Trans. of Canad. Inst.* V, part 2), broch. gr. in-8° de 32 pages, 4 pl. doubles; 1898.

La reproduction sexuée des Ophioglossées est assez peu connue, en raison surtout de la vie souterraine de leur prothalle et de la lente germination de leurs spores. C'est à Hofmeister que nous devons les premières données sur ce sujet (1854). On a cherché, depuis quelques années, à reconnaître d'étroites affinités entre les Ophioglossées et les Lycopodinées isosporées.

Le *Botrychium virginianum* est fréquent dans les tourbières aux environs de Québec et de Toronto; M. Jeffrey a pu en faire une étude très complète.

Le prothalle du *B. virginianum* est souterrain, sans chlorophylle; il a probablement une vie symbiotique. Il est ovoïde avec 2 à 20 millim. de longueur sur 1 à 15 de largeur; il présente, à l'état adulte, une arête dorsale; il est tout couvert de rhizoïdes, ordinairement multicellulaires. Anthéridies et archégones se trouvent exclusivement sur la face supérieure, les premières sur l'arête dorsale, les archégones sur les côtés.

Le développement du prothalle est dû à l'activité d'un méristème apical situé vers l'une des extrémités et à la face supérieure de l'ovoïde; il ne paraît y avoir qu'une seule cellule terminale. On trouve constamment, dans le parenchyme de la face inférieure du prothalle, une Chytridiacée endophyte qui paraît intermédiaire entre les genres *Pythium* et *Completoria;* elle semble avoir une action favorable sur le développement du prothalle et meurt lorsqu'un ou plusieurs embryons ont acquis un développement assez grand.

L'anthéridie et l'archégone proviennent d'une simple cellule superficielle, mais l'anthéridie est divisée en deux loges par une cloison. Les anthérozoïdes ont les caractères habituels aux éléments fécondants des Filicinées. L'archégone comprend 7 ou 8 rangs de cellules; la cellule de canal est binucléée, sans qu'il y ait jamais pourtant deux cellules.

La première division de l'œuf fécondé est transverse comme dans les autres Ptéridophytes eusporangiés. La succession des premières divisions a lieu suivant le mode normal; mais elle est bientôt masquée, car l'embryon s'accroît rapidement en une masse volumineuse avant que les divers organes y apparaissent, la racine et le bourgeon à la face supérieure, le pied à la face inférieure qu'il occupe tout entière. La première feuille paraît dériver du méristème du bourgeon à titre secondaire.

Dès le début, racine, tige et première feuille doivent leur développement aux segmentations d'une seule cellule apicale, comme dans la plante adulte. La racine se développe plus rapidement que les autres organes; la seconde et même souvent la troisième racine apparaissent avant la première feuille. Celle-ci est verte et assimilatrice comme celle de l'*Ophioglossum pedunculosum*.

Le système des racines de la jeune plante est aussi envahi par un Champignon, différent de celui qu'on trouve dans le prothalle; le développement est parfois apogame et l'auteur a observé un cas de polyembryonie. La plante demeure longtemps fixée au prothalle.

Tous ces faits montrent la relation très étroite du *B. virginianum* et du *B. Lunaria* au point de vue de la reproduction sexuée.

L'auteur de cet excellent Mémoire se garde avec prudence de tirer des conclusions prématurées de faits trop isolés encore. Les recherches de ces dernières années ont montré combien le développement peut être différent dans les divers représentants d'un même groupe naturel de Cryptogames vasculaires. De plus, la vie symbiotique du prothalle du *B. virginianum* en a peut-être plus ou moins modifié la structure.

Contentons-nous de noter que, malgré l'opinion de Bower, d'après lequel le développement de l'embryon rapprocherait les Ophioglossées des Lycopodinées isosporées, M. Jeffrey attribue aux deux *Botrychium* et au seul *Ophioglossum* qui ont été étudiés des affinités plus réelles avec les Filicinées eusporangiées qu'avec les Lycopodinées isosporées.

Ch. Flahault.

Le Proteaceæ, in specie dello *Stenocarpus sinuatus* Endl. (*Les Protéacées, en particulier du* Stenocarpus sinuatus Endl.) par M. Fl. Tassi (*Bull. del labor. ed orto botan. della R. Univers. di Siena*, I, fasc. 2-3, pp. 67-134, avec 13 pl., 1898).

Ébauche d'une Monographie anatomico-morphologique des Protéacées à l'occasion de l'étude approfondie d'une espèce australienne, le *Stenocarpus sinuatus*. Il ne nous paraît pas que la connaissance des détails les plus minutieux de la structure anatomique des différents organes de cette espèce ait inspiré des conclusions à l'auteur. La revue des genres de Protéacées se réduit à peu près à l'étymologie de leurs noms. M. Tassi y joint quelques observations sur les espèces qu'il a vues, soit dans les jardins publics de l'Italie, soit dans les jardins de M. Hanbury à la Mortola. On trouve même, incidemment, à la suite de ce travail, une liste de 33 espèces de Champignons connus comme vivant sur des Protéacées.

Mentionnons pourtant que M. Tassi a cherché à synthétiser en une carte les données relatives à la distribution géographique des Protéacées, telle que nous l'ont fait connaître les travaux de Ferd. von Müller, de Baillon et l'*Index Kewensis*. Sur une planisphère, il indique, par une teinte rose pâle la grande zone de dispersion des Protéacées, et par une teinte plus foncée les régions où ce groupe est le plus développé. Ce travail fait espérer des études plus approfondies. Ch. F.

A Note on the Mustards cultivated in Bengal by D. Prain superintendant R. Bot. Garden Sibpur. (*Note sur les Moutardes cultivées au Bengale;* par M. D. Prain, surintendant du Jardin botanique de Sibpur (*Departm. of Land records and Agriculture, Bengal., Agric. Series* n° 3, Bull. n° 4); broch. in-8° de 78 pages avec 10 planches et 2 cartes, 1898.

Chargé d'une enquête sur la classification des Moutardes cultivées dans les provinces basses des Indes, M. D. Prain a reconnu sans peine, par des cultures comparées à tous les stades, que, sous une infinité de noms, toutes les Moutardes cultivées au Bengale peuvent être rapportées à trois espèces.

Le Rai ou Moutarde indienne est le *Brassica juncea* Hook. fil. et T.

(*Sinapis juncea* L., *S. ramosa* Roxb., *S. chinensis* L., *S. patens* Roxb.). On en cultive trois formes (tout au plus des races) plus ou moins distinctes dans les basses provinces. Il occupe aux Indes la place des *Brassica nigra* et *alba* en Europe.

Le Sarson ou Colza indien est le *B. campestris* L. var. *Sarson* Prain (*B. campestris* Hook. fil. et T. part., *B. glauca* Wittm., *B. trilocularis* Hook et fil., *B. quadrivalvis* Hook et fil., *Sinapis glauca* Roxb., *S. trilocularis* Roxb.). On en cultive deux races. Le Sarson remplace aux Indes le *Brassica campestris* var. *oleifera* (Colza) et *B. Rapa* var. *oleifera*.

Le Tori ou Navet indien est le *Brassica Napus* L. var. *dichotoma* (*B. præcox* Waldst. et Kit., *B. campestris* Hook. fil. et T. subsp. plur., *B. glauca* Royle, *Sinapis dichotoma* Roxb.). On en cultive deux races au Bengale.

Quant aux *Brassica rugosa* Prain (*Sinapis* Roxb., *Moutarde de Chine à feuille de chou* Vilmorin), il est cultivé au Népaul; c'est le Pasai des montagnes du Darjeeling, où il croît de 1800 à 2000 m. d'altitude.

Le *Brassica chinensis* L. (le Pakchoi de Vilmorin) est sûrement d'origine chinoise.

Si la culture a conduit aisément l'auteur à ces conclusions simples, les difficultés synonymiques étaient grandes. M. Prain les a résolues, tant au point de vue botanique qu'à celui des noms donnés dans les différentes provinces et les différents dialectes de l'Inde.

De bonnes planches viennent à l'appui des descriptions de l'auteur.

CH. FLAHAULT.

A Note on the Botany of the Kachin hills, north-east of Myitkyina (*Note sur la botanique des collines de Kachin, au N.-E. de Myitkyina*); par MM. E. Pottinger et D. Prain (*Recherch. Bot. Survey Ind.* I, n° XI, pp. 215-310, avec carte); 1898.

Un voyage de près de trois mois, entrepris en 1897 par le lieutenant Pottinger dans les montagnes occupées par les tribus des Kakhyen (haute Birmanie), a fourni à M. Prain l'occasion d'étudier la végétation du bassin supérieur de l'Iraouaddi, qui sépare l'Assam du Yunnan. Par malheur, les explorateurs furent attaqués vers la fin de leur voyage et forcés de battre en retraite en abandonnant la plus grande partie de leur bagage; mais M. Pottinger a pu faire récolter beaucoup de plantes dans ces montagnes pendant les mois qui ont suivi son voyage.

Il ne peut être question d'ébaucher une flore de cette partie de la haute Birmanie. Les documents réunis n'en ont pas moins beaucoup d'intérêt. On croyait jadis que, comme le Salonen et le Mékong, l'Iraouaddi prend sa source au N. de l'Himalaya sur le plateau du Thibet; on sait aujourd'hui qu'aucun de ses affluents ne vient d'au delà de l'arête de l'Himalaya. Or on ne possède jusqu'ici que deux collections formées dans ce bassin, l'une dans la vallée du Hukung à l'W., l'autre dans celle du Taping, l'affluent le plus oriental de l'Iraouaddi au S.-E. La première de ces collections, recueillie par Griffith, a été utilisée dans le *Flora of British India;* l'autre a été mise à profit par MM. Hemsley et Forbes dans leur *Index sinensis.* En réalité 27 pour 100 seulement des plantes de cette origine mentionnées dans l'*Index sinensis* appartiennent à la flore de Chine; encore les deux tiers de ces dernières ne sont-elles pas spécialement chinoises mais appartiennent à toute la partie asiatique du domaine des Moussons. Cinq d'entre elles seulement ne sont communes qu'aux montagnes des Kakhyen, à la vallée du Taping et à la Chine orientale.

Les affinités de la flore du haut Iraouaddi ne sont pas plus marquées avec celle de Siam ou de l'Indo-Chine orientale. Au contraire, sur les 173 espèces rapportées par la mission Pottinger, seize seulement sont distinctes des espèces de l'Assam et de l'Himalaya oriental. Il est donc évident que la région phytogéographique himalayenne a pour limites, à l'E., les chaînes qui séparent le bassin de l'Iraouaddi de la vallée du Salouen et de celle du Mékong; la division phytogéographique est complètement d'accord avec l'orographie. En résumé, le haut bassin de l'Iraouaddi paraît bien former un district distinct dans le domaine comprenant les montagnes d'Assam-Arracan. C'est le district le plus oriental du domaine le plus oriental aussi de la région botanique himalayenne. Ce district a 83,25 pour 100 d'espèces communes avec le domaine dont il fait partie; mais il a un caractère endémique très prononcé qui justifie la distinction que propose M. Prain; sur 627 espèces connues actuellement de la flore du district, 53, soit 8,45 pour 100, sont endémiques.

M. Pottinger a relevé un certain nombre d'observations intéressantes à d'autres points de vue. Il a observé à l'état spontané le Chanvre et une variété du Thé plus voisine du Thé d'Assam que du Thé de Chine. La Glycine lui a paru aussi spontanée dans les forêts des Kakhyen. Des Hydrangéas, des Bégonias, le *Rhododendron indicum* sont les espèces qui, dans la flore de ces contrées, frappent le plus les voyageurs étrangers à la Botanique.

Les familles les plus nombreuses en espèces des montagnes des Kakhyen sont, par ordre de décroissance et d'après les données actuelles, les Orchidées (77 esp.), Légumineuses, Acanthacées, Rubiacées, Labiées, Urticacées, Fougères, etc.

Ch. F.

Symbolæ antillanæ seu fundamenta floræ Indiæ occidentalis; par M. Ign. Urban; tome I, fasc. 1. gr. in-8°. Borntræger frères, Berlin 1898.

Au moment de publier une Flore aussi complète que possible des Antilles, M. Urban a compris l'intérêt qu'aurait pour les botanistes une bibliographie très détaillée de ces îles. Les *Indes occidentales* ont été l'objet de tant de recherches depuis la découverte de l'Amérique, qu'il est bien difficile de remonter aux sources de la bibliographie. M. Urban a fouillé toutes les grandes bibliothèques et nous offre un document très précieux en donnant un Catalogue analytique des Flores, descriptions de plantes phanérogames et cryptogames, ouvrages de paléobotanique, de biologie végétale, d'agriculture, de matière médicale, en un mot de tout ce qui a été écrit sur la végétation et les plantes des Antilles. Beaucoup des ouvrages qu'il cite sont rares, quelques indications permettent d'en saisir l'importance : s'ils sont négligeables, on n'y reviendra plus; s'ils ont une valeur, l'analyse qu'en donne M. Urban est assez détaillée pour que les intéressés l'apprécient. Ce sont parfois de longues notices critiques, comme celle qu'il consacre à l'œuvre de Patrick Browne (pp. 18-28); signalons entre autres les précieuses notes sur les travaux d'Eggers, de Grisebach, Mazé et Schramm, Plumier, Ramon de la Sagra, Sloane, West.

L'ouvrage si bien commencé promet de constituer un monument scientifique de première importance, si nous en jugeons par les parties publiées à la suite de ce premier fascicule. CH. FLAHAULT.

Phanerogamen und Gefässkryptogamenflora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Frankischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld (*Flore des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires des environs de Nüremberg-Erlangen et de la partie du Jura franconien environnant, autour de Freistadt*, etc.); par M. A. Fr. Schwarz, II partie spéciale, 2^e^ part. Calyciflores. (*Abhandl. d. Naturh. Gesells. zu Nürnberg*, XII), pp. 163-514, 1898.

L'auteur suit l'ordre établi par A.-P. de Candolle et traite, dans cette deuxième partie, les familles comprises entre les Célastracées et les Pirolacées inclusivement. Les diagnoses sont détaillées et claires; les caractères distinctifs essentiels sont mis en relief typographiquement.

L'indication des stations est précise et telle que les phytogéographes la souhaitent; il y a même parfois des indications relatives à la nature du sol et aux étages géologiques, allant, dans quelques cas, au delà de ce qui est utile.

Les espèces cultivées et subspontanées sont mentionnées à leur place, mais sans numéro d'ordre et signalées par un caractère typographique spécial. Cependant M. Schwarz a donné un numéro d'ordre aux espèces qui lui semblent avoir conquis droit de cité dans le domaine de sa Flore, qui sont complètement naturalisées, comme *Robinia Pseudacacia*, *Œnothera biennis*, etc. Les formes hybrides ou admises comme telles sont désignées par les numéros des parents séparés par le signe +. Les genres *Rubus* et *Rosa* sont traités avec beaucoup de détails, avec le concours de spécialistes, mais certainement avec un sentiment différent de la subordination des caractères. Les *Rubus* l'ont été avec l'aide de MM. Caflisch, Progel et Utsch; la liste en comprend un grand nombre d'hybrides et de métis à plusieurs degrés, dont la parenté est connue, suivant les auteurs. M. Heim Braun, qui a spécialement étudié les Roses, ne cite pas d'hybrides de ce genre. Ch. F.

Die Pteridophyten des nördlichen frankischen Jura und der anstossenden Keuperlandschaft (*Les Ptéridophytes de la partie septentrionale du Jura franconien et du territoire contigu appartenant à l'étage du Keuper*); par M. J. S. Kaulfuss (*Abhandl. d. naturh. Gesells. zu Nürnberg*, XII), pp. 1-81, 1898.

Les floristes allemands ont, depuis longtemps, accordé une attention particulière aux nombreuses formes que présentent les Fougères du centre de l'Europe et les ont distinguées avec soin par des noms. Aux nombreuses *variétés*, *formes*, *monstruosités* et *hybrides* déjà cataloguées par eux, M. Kaulfuss en ajoute plusieurs. Citons en particulier la forme *latisecta* du *Cystopteris fragilis*, une var. *crispatum* et une monstruosité *erosum* de l'*Aspidium Thelypteris*, cinq monstruosités nommées de l'*Athyrium Filix-femina*, etc.

Parmi les Equisétacées, l'auteur enregistre 47 formes ou sous-formes et 7 monstruosités nommées de l'*Equisetum arvense*, 40 formes et 6 monstruosités de l'*E. maximum*, 33 formes et 3 monstruosités de l'*E. palustre*. Par contre, l'auteur ne cite aucune synonymie. Ne faut-il pas se réjouir que les floristes français soient demeurés plus sobres en matière de distinction des Cryptogames vasculaires? Ch. F.

Causerie sur les *Parmelia*; par M. l'abbé Hue (Extrait du *Journal de Botanique*, juin et août 1898).

Le but que l'auteur s'est proposé en publiant ce Mémoire a été, d'une part, de vulgariser la méthode qu'il a employée pour déterminer les

Parmelia dans ses *Lichenes extra-europæi* et, d'autre part, d'examiner deux espèces sous le nom desquelles ont été placés des thalles entièrement dissemblables par certains caractères. Cette méthode repose sur deux principes : mode de végétation de chacun des individus et structure anatomique de leurs divers organes, thalle, apothécies et spermogonies. Le genre *Parmelia* comprend environ 350 espèces, et il est évident que, pour ne pas faire de confusion, on doit rapprocher d'abord les unes des autres celles qui se ressemblent par certains côtés ; de là des sous-genres, des sections et des groupes qui ont été presque tous indiqués, pour la première fois, par M. Wainio dans son *Étude sur les Lichens du Brésil*; c'est en effet ce lichénographe qui, le premier, a mis de l'ordre dans ce genre répandu dans toutes les parties du monde. Ces divisions reposent toutes sur les caractères extérieurs et principalement sur la façon dont le thalle est découpé en lobes ou en lanières et sur le plus ou moins de villosité de la page inférieure. Après avoir délimité ces différentes sections et résumé succinctement les notes anatomiques, M. l'abbé Hue applique sa méthode aux *Parmelia perforata* et *perlata* qui sont cités dans la plupart des Catalogues de Lichens de la France. Il montre que le premier est très rare dans notre patrie, si toutefois il y existe, car on l'a confondu avec le *P. cetrata* Ach. et principalement avec sa forme *sorediifera* Wain., très commune dans tout l'ouest de la France ; ces deux espèces, qui n'ont guère de commun que la réaction, sont tellement différentes qu'elles doivent être placées dans des sections séparées. Quant au *P. perlata* Ach., il n'existerait en France que dans la Bretagne, et tous les échantillons qui ont été mis sous ce nom et qui en diffèrent par des lobes plus découpés et par la page inférieure plus velue, doivent s'appeler désormais *P. trichotera* Hue. Pour faire ce travail, l'auteur a compulsé plusieurs grands herbiers, celui de M. le Dr Viaud-Grand-Marais et les récoltes faites en Bretagne par M. le Dr Picquenard. En examinant ces dernières, il a trouvé une espèce nouvelle, le *P. Pilosella*, voisin du *P. crinita* Ach. ; elle appartient à la Bretagne, mais sa variété *excrescens* (Arn.) est plus largement distribuée. ERN. MALINVAUD.

Catalogue des Algues du Maroc, d'Algérie et de Tunisie ; par M. F. Debray. Alger 1897, in-8°, 78 pages.

Le Catalogue publié par le regretté professeur de l'École des sciences d'Alger est une simple liste des Algues découvertes, jusqu'en 1897, dans nos colonies de l'Afrique du Nord et au Maroc. Quoique bien incomplet, comme le reconnaît l'auteur, il pourra cependant « donner une idée assez nette de la végétation algologique et servir de guide aux chercheurs ». Il renferme 688 espèces, dont : 127 Cyanophycées, 213 Chlorophycées, 81 Algues brunes et 267 Floridées.

Le principal intérêt de ce Catalogue réside dans la mention des Algues du Maroc de Schousboë, qui ont été l'objet d'un remarquable travail de M. Bornet (*Les Algues de P. K. A. Schousboë*, Cherbourg, 1892) et dans celles, en petit nombre, qui ont été recueillies en Algérie et publiées par M. Sauvageau (*Synechococcus Cedrorum*, *Synechocystis aquatilis*, *Dermocarpa Flahaulti*, *Radaisia Cornuana*, *Tapinothrix Borneti*). Ces dernières n'ont pas encore été recueillies autre part.

Une seule espèce est indiquée comme nouvelle, le *Schizochlamys rugosa ;* mais la description en est par trop écourtée.

On peut encore signaler comme Algues intéressantes les *Colacolepis incrustans* et *decipiens* Schmitz, parasites sur *Phyllophora nervosa* et *heredia*, ainsi qu'une assez belle série de Mélobesiées : *Lithothamnion fruticulosum*, *Hauckii* et *Philippii* Foslie, etc. P. Hariot.

Monographie du genre *Sphæronema* Fries; par A. Jaczewski (*Nouveaux Mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou,* XV. 1898, pp. 277-386, tab. I).

On sait combien est embrouillée l'étude des genres qui composent le vaste groupe des Champignons imparfaits compris sous la désignation de Sphéropsidées. M. Jaczewski a cherché à apporter la lumière dans l'un de ces genres faisant partie des Sphérioïdées hyalosporées de M. Saccardo. Le genre *Sphæronema* a été établi par Fries, en 1815, dans le *Systema mycologicum*. Après avoir discuté la diagnose donnée par l'illustre mycologue suédois et celle de M. Saccardo, M. Jaczewski s'arrête à la suivante : « *Pycnidia membranacea, coriacea, vel mollia carnosula, atra et carbonacea vel colorata, innata vel superficialia, cylindrica, piriformia, vel globulosa et in ostiolum subulatum producta. Hymenium sæpe præsens. Stylospora hyalina vel subhyalina, raro brunnea uni-vel pluriloculara* (sic) ».

Pour bien faire ressortir la différence qui existe entre les *Fungi imperfecti* et les Champignons parfaits, M. Jaczewski serait assez partisan, pour les premiers, de remplacer les termes : genre, famille et forme par cohorte, division et forme. Il est bien certain qu'un *Dothidea*, un *Cucubitaria*, un *Phoma*, un *Septoria*, etc., ne sauraient être comparés ; mais ne vaut-il pas mieux s'en tenir aux idées et à la terminologie d'usage courant ?

Au cours de sa revision des *Sphæronema*, l'auteur de ce travail a cru devoir séparer quelques espèces dont il a fait le nouveau genre *Pseudographium*, qu'il place parmi les Hyphomycètes, au voisinage des Stilbées.

La structure des parois des pycnides a permis de répartir les espèces du genre *Sphæronema* en deux groupes : *espèces pseudoparenchymateuses* et *espèces parenchymateuses*, les premières caractérisées par la forme globuleuse, les secondes par la forme cylindrique ou subconique.

Les affinités du genre *Sphæronema* sont avec les *Phoma* (y compris *Septoria, Diplodia, Phyllosticta*, etc.), mais surtout avec les *Micula* et les *Micropora*, dont l'autonomie paraît douteuse. Il en est de même du genre *Glutinium*, qui, d'après M. Starback, est une Sphéropsidée véritable et non un Hyphomycète.

Tel qu'il est admis, le genre *Sphæronema* comprend 72 espèces, dont un certain nombre ont été retirées des genres *Cornularia, Cornulariella, Sphæronemella, Rynchophoma, Næmosphæra*, etc. Deux seulement sont nouvelles : *S. aquatica*, sur des graines stérilisées à l'acide fluorhydrique et conservées dans de l'eau distillée, au laboratoire du professeur Gravis, à Liège ; *S. viridis*, sur bois pourri de Tremble, à Smolensk. Le *S. infuscans* Ell. et Everh., qui croît aux États-Unis sur le *Juglans cinerea*, était inédit et est décrit pour la première fois.

Les espèces considérées à tort comme appartenant au genre *Sphæronema*, au nombre de 77, forment l'objet d'un chapitre spécial. On y trouve les Champignons les plus dissemblables, tels que Urédinées, Pyrénomycètes, Chytridinées, Sphéropsidées, etc.

Le genre *Pseudographium*, caractérisé par des « *masses brunes verticales, composées d'hyphes agglutinées, qui se séparent au sommet en pinceaux et émettent, latéralement et à l'intérieur du faisceau, des conidies, qui forment le plus souvent un globule plus ou moins apparent* », renferme 8 espèces : *Pseudographium Boudieri* (*Sphæronema Boudieri* Richon, *Cornularia Boudieri* Saccardo); *P. squarrosum* (*Sphærographium squarrosum* et *Loniceræ* Sacc., *Sphæronema Loniceræ* Fuckel; *Sphæronema squarrosum* Riess); *P. hispidulum* (*Sph. hispidulum* Ellis; *Cornularia hispidula* Sacc.); *P. ulmicola* (*Sph. ulmicola* Ellis; *Cornularia hispidula* Ell. et Everh); *P. capillare* (*Sphær. capillare* Ell. et Hark.; *Sphærographium capillare* Sacc.); *P. flavo-viride* (*Sphæronema flavo-viride* Fuckel; *Sphæronemella flavo-viridis* Sacc.); *P. monospora* (*Sphær. monospora* B. et C.; *Cornularia macrospora* Sacc.); *P. Persicæ* (*Periconia* et *Sporonyla Persicæ* Schw.; *Sphær. Persicæ* Ellis; *Cornul. Persicæ* Sacc.).

Les *P. Boudieri, flavo-viride* et *squarrosum* sont européens, les cinq autres espèces appartiennent à la flore des États-Unis.

M. Jaczewski a dû laisser de côté vingt-cinq espèces sur lesquelles on ne possède pas de documents suffisants pour une détermination exacte.

Signalons encore une clef analytique en tête du Mémoire et une planche représentant vingt-sept espèces de Champignons appartenant, pour la plus grande partie, aux genre *Sphæronema* et *Pseudographium*.

P. Hariot.

Sui nettarii foliari della *Olmediella Cesatiana* Baill. (*Sur les nectaires foliaires de l'*Olmediella Cesatiana *H. Bn*); par MM. P. Baccarini et G. Buscemi (*Bollettino dell' Accad. Gioenia di sc. nat.*, in *Catania*, fasc. LVI, décembre 1898). Tirage à part de 4 pages in-8°.

Ces formations ont échappé aux observations de Baillon, ce qui paraît dû à ce qu'elles ne fonctionnent que pendant le jeune âge de la feuille : lorsque celle-ci est adulte, les nectaires se réduisent à deux cicatrices peu marquées, situées à la face supérieure de la base du limbe.

Ces organes ont la forme de deux cupules sessiles ou brièvement pédiculées, d'abord convexes, puis concaves après la rupture de la cuticule et la dispersion du produit sécrété. Leur épiderme, au niveau duquel se fait la sécrétion, est formé de cellules en forme de prismes à six pans, à protoplasme granuleux contenant une matière sucrée. Le produit sécrété soulève peu à peu la cuticule et ne tarde pas à la rompre, en formant une gouttelette brillante peu ou point visqueuse, tantôt neutre au tournesol, tantôt faiblement acide, et réduisant la liqueur de Fehling. Entre les cellules du tissu sous-épidermique, pauvre en chlorophylle, vient se terminer un pinceau de trachéides.

Ces nectaires, dont il est rare de trouver plus d'un de chaque côté de la nervure médiane, font de l'*Olmediella* une plante myrmécophile, réalisant ainsi un mode de défense contre d'autres insectes.

Si l'on maintient des folioles sous une cloche, on voit une gouttelette d'un liquide aqueux perler au sommet de chaque dent du limbe : ce liquide n'étant pas sucré, les régions qui le produisent doivent être considérées comme des hydathodes rudimentaires et occasionnelles. Les stipules, réduites à de courtes émergences coniques, ont un épiderme de structure analogue à celui des nectaires, mais dépourvu de propriétés sécrétrices.

L'étude du développement de ces nectaires conduit les auteurs à les considérer comme des homologues des lobes de la feuille.

F. Guéguen.

Bulletin de l'Herbier Boissier, tome VI (1032 pages de texte et 19 planches), 1898, avec trois *Appendix* (1), contenant ensemble 165 pages de texte et 14 planches. Genève et Bâle; Georg et Cie. 1898.

---

(1) Ce volume devait contenir quatre *Appendix*, mais celui numéroté II a été réservé.

AUTRAN (E.), p. 81 : Nicolas Alboff.

BARBEY (W.), p. 344 : *Sternbergia colchiciflora* W. et K. var. *ætnensis* Rouy (Planche XIII).

— p. 345 : Une munificence botanique. (Il s'agit du legs fait à la ville de Genève, par Philippe Plantamour -Prevost, d'une vaste propriété située au bord du lac et où sera transféré le Jardin botanique créé par Aug.-Pyrame de Candolle, tandis que l'Herbier Delessert sera installé dans la maison qui en dépend.)

BLANC (L.) et DECROCK (E.), pp. 681, 697 : Distribution géographique des Primulacées (avec une carte et un tableau graphique, planches XVII et XVIII).

BOISSIEU (H. de), p. 660 : Les Légumineuses du Japon d'après les collections de M. l'abbé Faurie. — Espèces nouvelles : *Astragalus japonicus*, *Oxytropis megalantha*.

BORNMÜLLER (J.), p. 755 : Ueber *Onobrychis Bellevii* Prain.

BRIQUET (J.), p. 85 : Note préliminaire sur le *Pimpinella Bicknellii*.

— p. 503 : Note sur les hydathodes foliaires des *Scolopia*.

CANDOLLE (C. de), pp. 477, 505 : Piperaceæ Sodiroanæ. — L'auteur décrit plus de 50 espèces nouvelles, dont 45 provenant des forêts vierges de l'Ecuador et envoyées par le Père Sodiro. De nouvelles descriptions, rectifiées, d'espèces anciennement connues sont intercalées dans ce travail.

CHABERT (Dr Alfred), p. 239 : Sur quelques Renoncules (1) (avec gravures).

— p. 275 : De l'abus de la nomenclature.

CHENEVARD (P.), p. 86 : Nouvelle Note sur l'*Anacamptis pyramidalis* Rich. var. *tanayensis*.

CHODAT (R.), pp. 49, 155, 431 : Études de biologie lacustre.

— p. 434 : Sur les Algues perforantes d'eau douce (figures dans le texte).

— p. 450 : Les galets sculptés du rivage des lacs jurassiques (avec figures dans le texte et planches XIV et XV).

— p. 465 : Sur les Algues littorales du lac Léman (figures dans le texte).

— p. 630 : Sur quelques caractères épharmoniques dans les Algues épiphylles.

---

(1) Voy. plus haut dans ce volume, p. 195.

Chodat et Hofman-Bang (N. O.), p. 753 : Note préliminaire sur les microphytes qui produisent la maturation du fromage.

— p. 838 : Une nouvelle espèce de *Chamæbuxus* de l'Afrique équatoriale. (*Polygala Cabræ*, espèce du Congo belge, dédiée au capitaine Cabra et voisine du *P. Mannii*.)

— p. 840 : Pasquale Conti de Lugano (Tessin), 1874-1898.

Christ (Dr H.), pp. 127-189 : Filices insularum Philippinarum. Déterminations et descriptions des collections de M. A. Loher (Planches II, III et IV). — L'auteur donne la liste raisonnée de 271 espèces récoltées par Loher, voyageur bavarois. Comme le remarque M. Christ au début de son Mémoire, la flore ptéridologique des îles Philippines est considérée à juste titre comme une des plus riches et des plus originales du globe. Les genres les plus richement représentés sont : ***Davallia***, 11 espèces ; ***Lindsaya***, 13, dont 2 nouvelles ; ***Pteris***, 15 ; ***Asplenium***, 15, dont 1 nouvelle ; ***Aspidium***, 36 espèces ; ***Polypodium*** (sensu amplo), 36 espèces.

— p. 835 : Filices novæ. — ***Polypodium Schneideri***, Sumatra ; ***Polypodium Schnittspahnii***, Andes ; ***Phegopteris subobscura***, Sumatra ; *Nephrolepis Lindsayæ*, Sumatra.

— pp. 861, 956 : Fougères de Mengtze, Yunnan méridional (Chine). — Il s'agit d'une collection de 167 espèces de Fougères collectées par M. Aug. Henry au sud de la province austro-occidentale de l'empire chinois, appelée Yunnan, touchant vers le sud au Tonkin supérieur. On compte 21 espèces nouvelles et même un genre nouveau, Cheiropteris, qui se place entre les genres ***Dipteris*** et ***Polypodium***.

— p. 991 : Fougères recueillies dans le bassin inférieur de l'Amazone par le Dr J. Huber, à Para. — Sur les 47 espèces dont se compose cette collection, M. Christ a distingué trois formes non encore décrites : 1° *Trichomanes Huberi* ; 2° *Pteris* (*Doryopteris*)) *pedata* var. *Huberi* ; 3° *Polypodium gyroflexum*, voisin du *P. lanceolatum* L.

Coincy (Aug. de), p. 821 : Burgos au point de vue botanique.

Crépin (Fr.), p. 725 : Observations sur le *Rosa stellata* Wooton.

Culmann (Paul), p. 425 : Localités nouvelles pour la flore bryologique suisse.

Fischer (Ed.), p. 11 : Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Rostpilze.

Freyn (J.), pp. 881, 974 : Ueber neue und bemerkenswerthe orientalische Pflanzenarten. — Articles faisant suite à des Notices portant le même titre insérées dans les volumes précédents. Ceux-ci présentent quelques espèces nouvelles : *Callianthemum alatavicum*, *Ranunculus Brotherusi*, *Astragalus galilæus*, *A. huninensis*, *A. zebedaniensis*, *A. rascheyaensis*, enfin *Euphorbia Sintenisii* nommé par Boissier, in herb. mais inédit. Des noms anciens sont changés, parce qu'ils avaient été donnés anciennement à d'autres espèces des mêmes genres : ainsi l'*Astragalus grandiflorus* Freyn (1892) devient A. SCHUSCHNASENSIS; il y avait déjà des *Astragalus grandiflorus* de Linné, Bunge, Pallas et Watson. L'ASTRAGALUS XYLOBASIS est substitué à l'*A. xylorrhizus* Freyn et Sint. de 1892, en raison de l'*Astr. xylorrhizus* Bunge qui remonte à 1880.

GAILLARD (Georges), p. 401 : Contribution à l'étude des Roses du Jura.

— p. 832 : Excursion rhodologique au Salève (Haute-Savoie); *Rosa pimpinellifolia* L. × *R. rubrifolia* Vill.

HALACSY (Dr E. von), pp. 565, 633 : Die bisher bekannter *Centaurea*-Arten Griechenlands. — Sont énumérés et décrits (en allemand) 70 *Centaurea*, presque deux fois plus que dans la flore française, si l'on en excepte les hybrides. L'auteur les répartit dans cinq sections : 1° APLOLEPIDEÆ DC. (*C. alba*, *amara*, etc.), 9 espèces; 2° JACEINEÆ DC., 2 espèces (*C. nigrescens plumosa*); 3° CYANEÆ DC., 49 espèces; 4° CALCITRAPEÆ DC., 6 espèces; enfin 5° SERIDIEÆ DC. avec 4 espèces (*C. napifolia*, etc.).

HALLIER (Hans), pp. 213, 283, 348, 604 : Neue und bemerkenswerthe Pflanzen aus dem malaiisch-papuanischen Inselmeer (Planches V à XI). — Espèces nouvelles : *Capparis Erycibe*, *Psychotria albomarginata*, *Stauranthera ionantha*, *Cyrtandra mamillata*, *Gomphostemma furfuraceum*, *Elatostema bicuspidatum*, *E. scandens*, *E. machærophyllum*, *Gastrochilus angustifolia*, *Kæmpferia anomala*, *Forrestia monosperma*, *F. bicolor*.

— p. 714 : Bausteine zu einer Monographie der Convolvulaceen (Planche XIX).

HELDREICH (Th. de), pp. 221, 289, 379 : Flore de l'île d'Egine (carte géologique, pl. XII). — Les espèces cataloguées sont au nombre de 576, dont 475 Dicotylédones, 95 Monocotylédones, 2 Conifères (*Pinus halepensis* et *Juniperus phœnicea*), 3 Fougères (*Adiantum Capillus-Veneris*, *Cheilanthes fragrans*, *Ceterach officinarum*), et 1 Lycopodiacée (*Selaginella denticulata*). Comme espèces endémiques non encore trouvées ailleurs, l'auteur cite seulement les quatre suivantes, qu'il a décrites comme nouvelles : *Cyclaminos Mindleri*, *Scilla Holzmannia*, *Leopoldia gramini-*

folia et *Colchicum tuntasium*. Il est remarquable que les familles suivantes ne sont pas représentées dans la flore d'Egine : Violacées, Oxalidées, Rhamnées, Saxifragées, Asclépiadées, Apocynées, Thyméléacées, Typhacées, Alismacées et Gnétacées.

KELLER (Dr Robert), p. 253 : Ueber die central und sudamerikanischen *Hyperica* des Herbarium hauniense. — Les espèces décrites sont au nombre de 14. La première est l'*Hypericum Crux-Andreæ* Keller (= *Ascyrum Crux-Andreæ* L.); l'auteur forme la section ASCYRUM Keller pour cette adjonction.

LEVIER (Emile), p. 496 : Porella annulé par le Code de Rochester.

MALINVAUD (Ernest), p. 211 : Petite question de nomenclature. — L'auteur montre que la substitution du nom *Bupleurum opacum* Cesati á *Bupleurum aristatum* Bartl. des floristes français est contraire à l'article 56 des Lois de la nomenclature botanique.

MASTERS (Maxwell T.), p. 269 : De Coniferis quibusdam sinicis vel japonicis adnotationes quasdam porrigit.

MEYLAN (Charles), p. 841 : Nouvelles stations bryologiques pour la chaîne du Jura et Notes sur la dispersion de certaines espèces subalpines et alpines.

MÜLLER (Carolo), pp. 18, 89 : Briologia serræ itatiaiæ (Minas Geraes Brasiliæ) adjectis nonnullis speciebus affinibus regionum vicinarum.

SCHINZ (H.), p. 522 : Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora (Neue Folge), VII. — Mit Beiträgen von Dr Max Gürke (Berlin); Dr Hans Hallier (München); prof. Dr Hans Schinz (Zurich). Pl. XVI. — Espèces nouvelles dans les genres *Eriospermum*, *Aizoon*, *Indigofera*, *Acacia*, *Bergia*, *Sebæa*, par M. Schinz; *Seddera*, *Convolvulus*, *Merremia*, *Ipomœa*, par Hallier; *Acrotome*, *Stachys*, *Salvia*, *Plectranthus*, *Coleus*, *Syncolostemon*, *Ocimum*, *Orthosiphon*, par Gürke; *Psiadia*, *Sphæranthus*, *Helichrysum*, par Schinz.

— Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora (Neue Folge) VIII. — Mit Beiträgen von Prof. O. Hoffmann (Berlin); E. Kœhne (Friedenau); Fr. Pax (Breslau); Hans Schinz (Zurich). — Espèces nouvelles dans les genres *Dalbergia*, *Ricinodendron*, *Heeria*, *Hermannia*, par Schinz; *Phyllanthus*, *Croton*, *Acalypha*, *Tragia*, *Dalechampia*, *Cluytia*, *Euphorbia*, *Monadenium*, par Pax; *Nesæa*, par Kœhne; *Felicia* et *Pentzia*, par O. Hoffmann.

SCHLECHTER (Rudolf), pp. 800, 846, 905 : Monographie der Disperideæ.

Solereder (H.), p. 623 : *Buddleia geisseana* R. A. Philippi, eine neue *Lippia*-Art.

Stephani (Franz), pp. 309, 361, 757 : Species Hepaticarum (*A suivre*).

Wainio (Ed.-A.), p. 752 : Clathrinæ herbarii Mulleri.

Williams (F.-N.) p. 1 : Note monographique sur le genre *Rhodalsine* Gay (Planche I).

— p. 893 : Enumération provisoire des espèces du genre *Cerastium*. L'auteur établit trois sous-genres : 1° Dichodon, petala profunde emarginata, styli 3 (*C. anomalum, trigynum*, etc.); 2° Strephodon, petala incisa vel emarginata, styli 3 vel 5, interdum 4 (formes presque toutes orientales); 3° Orthodon, petala emarginata, varie biloba vel laciniata, styli 5.

Les *Appendix* sont au nombre de trois :

1° Chodat (R.), 12 pages : Plantæ Hasslerianæ, soit Enumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr Émile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1895.

2° Pestalozzi (A.), 112 pages : Die Gattung *Boscia* Lamk (Planches IV à XIV).

3° Société pour l'étude de la flore franco-helvétique; septième Bulletin (1).

The Journal of Botany british and foreign (*Journal de Botanique de la Grande-Bretagne et de l'Étranger*), edited by James Britten. Vol. XXXVI, nos 421 (janvier) à 432 (décembre 1898); IV-512 pages et 13 planches. Londres, 1898.

Articles principaux :

Armitage (Eleonora), page 188 : *Anemopægma carrerense* sp. n. — Bignoniacée nouvelle récoltée dans l'île de Carrera (Trinité) et voisine de l'*A. racemosa* Mart.

Bagnall (J.-E.), p. 217 : Merionethshire Mosses.

Baker (Edm.-G.), p. 2 : New Somaliland Polypetalæ. — Espèces nouvelles : *Matthiola dimoleensis, Melhania somalensis, M. Phillipsiæ, Kelleronia Gilletii.*

— p. 129 : Two old American types (*Viola palmata* L., *Heliocarpus americana* L.).

— p. 318 : *Tilia cordata* Mill. — L'auteur distingue le *T. cordata*

---

(1) Voy. plus loin, p. 662.

Mill., d'après lui synonyme de *T. platyphyllos* Scop., du *T. cordata* Maximowicz (non Mill.) qu'il nomme *T. Maximowiczii*.

— p. 351 : *Arenaria serpyllifolia*. — Observations sur les variétés de ce type.

— p. 361 : New species of *Crassula*. — L'auteur nomme et décrit 26 espèces nouvelles de *Crassula* de l'Afrique méridionale (en collaboration avec M. J. Schönland).

Barton (Ethel-S.), pp. 195, 227, 275, 402 : Algological Literature.

— p. 447 : The Fertilization and Development of Florideæ.

Britten (J.), p. 90 : The fifty years' limit in Nomenclature. — Critique de la règle 2 du code de nomenclature adopté par un groupe de botanistes de Berlin (1), d'après laquelle « On ne reprendra pas un nom de genre dont l'emploi ne s'est pas généralisé dans un délai de cinquante ans à partir de sa publication... ».

— p. 51 : The Conyzas of Miller's Dictionary (ed. 8).

— p. 96 : Notes on Asarum.

— pp. 125, 225 : *Note on Fragaria*. — Remarques sur les *Fragaria bercheriensis* Druce et *muricata* L.

— p. 259 : The nomenclature of some Senecios.

— p. 297 : Smith's Georgian plants.

— p. 437 : *Habenaria viridis* var. *bracteata*.

Bullock-Webster (Rev. G. R.), p. 182 : Some new Characeæ records.

Dixon (H.-N.), p. 241 : *Plagiothecium Müllerianum* Schimp. in Britain (avec une planche).

Dod (A.-H.-Wolley), p. 352 : *Gymnadenia conopea* × *albida* in Scotland.

Druce (G.-Claridge), p. 222 : *Helleborus occidentalis* in Berkshire.

Feilden (H.-W.), pp. 388, 418, 468 : The flowering plants of Novaya Zemlya.

Groves (H. et J.), p. 409 : Notes on british Characeæ (avec 2 planches, 391 et 392, représentant le *Chara aspera* subsp. *desmacantha* H. et I. Groves et le *Nitella hyalina* Ag.).

Hiern (W.-P.), p. 289 : New genera of Compositæ. — Genres nouveaux : *Psednotrichia* (avec une seule espèce, *P. tenella*), et *Adenogonum* avec une seule espèce, *A. decumbens*. Ces deux plantes, de provenance africaine, ont été dessinées, pl. 388 et 389.

— p. 329 : A new genus of Ericaceæ from Angola. — Genre *Ficalhoa*

---

(1) Voy. le Bulletin, t. XLIV (1897), session de Barcelonnette, p. CCXCVIII.

Hiern genus nov., avec une espèce unique, *Ficalhoa lancifolia*, de l'Afrique méridionale (Welwitsch).

Ley (Augustin), p. 6 : Two new forms of *Hieracium*.

Linton (Ed.-W.), p. 41 : The british *Carex frigida* (planche 382).

— p. 122 : Experiments in cross fertilisation of Salices.

Lister (A.), pp. 113, 378 : Mycetozoa of Antigoa, and Dominico (avec la planche 385).

Macvicar (Symers M.), p. 82 : Watson's climatic zones.

Marshall (Rev.-Edw.-S.), p. 73 : Notes on some british sedges. — Planche 383 (*Carex chordorriza* Ehr.).

— p. 319 : *Ophrys apifera* × *aranifera*.

Rand (R.-Frank), pp. 141, 345 : Wayfaring Notes in Rhodesia. — *Moræa Randii* Moore, sp. nov.

Rendle (A.-B.), p. 28 : New Somaliland Plants. — Genres nouveaux : *Pentanopsis* (*P. fragrans* spec. unica), *Lortia* (*L. erubescens* spec. unica), *Jatropha Phillipseæ* spec. nov., *acidanthera Gunnisi* spec. nov.

— p. 221 : Two new Queensland Cymbidiums (*C. Sparkesii*, *C. Leai*).

Ridley (H.-N.), p. 210 : New Malayan Orchids. — Espèces nouvelles rattachées aux genres *Oberonia*, *Liparis*, *Dendrobium*, *Bulbophyllum*, *Cirrhopetalum*, *Eria*, *Saccolabium*, *Dendrocolla*.

Rogers (Rev.-W.-Moyle), p. 85 : On the Rubi and Rosæ of the Channel Islands.

Salmon (Ernest-S.), p. 465 : *Catharinea tenella* in Britain (planche 393).

Schlechter (R.), pp. 23, 314, 373 : Decades plantarum novarum austro-africanarum. — Spec. nov. : *Oxalis gracilipes*, *O. Leipoldtii*, *Polygala Dodii*, *Agathosma alpina*, *Berardia velutina*, *Othonna patula*, *Felicia amelloides*, *Thesium polyanthum*, *Eriospermum patentiflorum*, *Bulbina flexuosa*, *Heliophila Dodii*, *H. scabrida*, *Pelargonium oppositifolium*, *Adenandra Bodkinii*, *Berardia trigyna*, *Mesembryanthemum nubigenum*, *Euryops montanus*, *Stachys lasiocalyx*, *Hebenstreitia macrostylis*, *Romulea Thodei*, *Hermannia asbestina*, *Lotononis macra*, *Vernonia collina*, *Senecio subcoriaceus*, *Hemimeris gracilis*, *Loranthus Pentheri*, *Thesium Sonderianum*, *Moræa macra*, *Romulea longipes*.

— p. 475 : Revision of extratropical South-african Asclepiadaceæ. — Cette Note est le complément d'un Mémoire publié sur le même sujet en 1897 (*Journal of Botany*, p. 295).

Smith (W.-G.), p. 226 : Basidiomycetes new to Britain.

West (W. et G.-S.), p. 330 : Notes on Freshwater Algæ. — Species novæ : *Hormospora ordinata*, *Spirotænia fusiformis*, *S. turfosa*, *Mesotænium purpureum*, *Oocystis parva*, *Tetraedron floridense*, *Stipicoccus urceolatus* (gen. et spec. nov.), *Clonothrix gracillima*, *Dactylococcopsis montana*.

Williams (Fred.-N.), p. 8 : On primary caracters in *Cerastium*.

— pp. 341, 382 : Critical Notes on *Cerastium*. Ern. Malinvaud.

Les *Centaurea* de l'ouest de la France; par le professeur H. Léveillé (Extrait du *Monde des plantes*). Tirage à part de 20 pages in-4°. Le Mans, chez Edm. Monnoyer, 1898.

Dans une première partie, l'auteur décrit les *Centaurea Cyanus*, *Scabiosa*, *aspera*, *solstitialis*, *melitensis*, *Calcitrapa* (avec sa variété *C. myacantha* DC.) et indique la distribution géographique, dans l'Ouest, de ces diverses espèces.

La seconde partie, la plus importante, a pour titre : *Revision des* Centaurea *du groupe* Jacea (1).

L'auteur réunit toutes les formes de ce groupe si polymorphe sous le nom de *Centaurea* **variabilis**, qu'il substitue à celui de *C. vulgaris*, adopté naguère par Godron (2) pour la même synthèse. Il reconnaît dans cette espèce collective trois sous-espèces : la première, C. Jacea, a « tout ou moitié des appendices de l'involucre entiers ou déchiquetés »; les deux autres ont « les appendices de l'involucre pour la plupart régulièrement pectinés ciliés », ce sont les C. nigra L. et jaceoides Léveillé. Les akènes du centre du capitule sont munis d'une aigrette dans le *C. nigra* et tous les akènes sont dépourvus d'aigrette dans le *C. jaceoides*, ce dernier nom étant substitué par notre confrère à celui de *C. pratensis* Vaill. in Thuill. (*C. nigrescens* auct. plurim.).

La sous-espèce Jacea se décompose en trois variétés : *C. mictolepis* Lév., *C. Jacea* L., *C. amara* L. Les appendices des bractées inférieures sont pectinés ciliés dans le *C. mictolepis* (comprenant les *C. transalpina* Schleich., *Candollii* Koch, *Kochii* F. Sch. et *Duboisii* Bor.); tous les appendices sont au contraire entiers ou laciniés dans les *C. Jacea* et *amara*, mais le premier a des feuilles vertes, élargies, les supérieures lancéolées, tandis qu'elles sont, dans le dernier, blanchâtres, étroites, les supérieures linéaires.

---

(1) Voy. plus haut dans ce volume, p. 197, à titre de comparaison, l'analyse de « Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea* », par M. Rouy.

(2) Godron, *Flore de Lorraine*, 1re édition. Le même auteur abandonne ce système dans la seconde édition du même ouvrage, ainsi que dans la *Flore de France*.

Trois variétés sont également établies dans la sous-espèce JACEOIDES : 1° *C. Gentiliana* Léveillé (in *Essai sur les Centaurées du Maine*), avec la sous-variété *microptilon* (*C. microptilon* Godr.), ayant les bractées de l'involucre non cachées par les appendices réfléchis, tandis qu'elles sont recouvertes par les appendices appliqués dans les deux autres variétés : 2° *C. serotina* Bor.; 3° *C. nigrescens* Willd., ce dernier différencié par : « Feuilles larges, les supérieures lancéolées, rameaux courts » du précédent, qui a : « Feuilles étroites, les supérieures linéaires, rameaux effilés ».

C'est encore en trois variétés — *numero impari gaudet* — que notre confrère du Mans subdivise la sous-espèce NIGRA (*C. nigra* L.). Il nomme la première de ces variétés *lepidolopha*, parce que les akènes sont couronnés de poils courts et inégaux, ressemblant à de petites paillettes; cette forme serait le *C. decipiens* Corbière non Thuill. L'aigrette est formée de poils dans les deux autres variétés, *nemoralis* et *decipiens*, qui se distinguent par les caractères suivants :

Appendices appliqués, cachant les bractées, capitules assez gros... *C. nemoralis* Jord.

Appendices étalés ne cachant pas les bractées, capitules médiocres... *C. decipiens* Thuill.

Les *C. obscura* Jord. et *consimilis* Bor. sont rattachés, comme sous-variétés, au *C. nemoralis*, et le *C. Debeauxii* G. G. est de même subordonné au *C. decipiens* Thuill.

Dans un groupe comme celui des Centaurées de la section *Jacea*, où des formes de passage rendent illusoire tout essai d'une classification rigoureuse, le système synthétique suivi par M. Léveillé nous paraît en principe le plus judicieux. Nous n'adresserons ici à l'auteur qu'une très légère critique, qui ne diminue pas le réel mérite de son travail, au sujet de quelques-uns des noms nouveaux qu'il y a introduits; par exemple son *Centaurea variabilis* fait double emploi avec *C. vulgaris* Godr., *C. jaceoides* avec *C. pratensis*, etc. Le flot montant de la synonymie est tellement inquiétant dans la nomenclature botanique et y cause un tel embarras qu'on ne saurait être trop économe, à notre avis, de nouvelles dénominations.

ERN. MALINVAUD.

Trois semaines d'herborisations en Corse; par MM. J. Foucaud et E. Simon. 180 pages in-8° et 3 planches. La Rochelle, 1898 (1). Paris, Baillière, prix : 5 francs.

---

(1) Ce Mémoire a été inséré dans les *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, 1877, nos 31 et 32.

Voici l'itinéraire suivi du 12 mai au 3 juin 1896 par MM. Foucaud et Simon : le 12 mai, départ de Marseille ; 13 au 15, *Calvi* et ses environs, *colline de la Serra*, *Citadelle*, montagne de *Rondoli*, *Batterie anglaise;* 15 mai, l'*Ile Rousse;* 16, de *Belgodère à Pietra-Moneta;* 17 et 18, *Saint-Florent;* 19, *La Toga;* 20, route de *Cardo*, station de *Furiani*, *Biguglia;* 21, de *Bastia à Luri;* 22 et 23, *Corté;* 24, *Caporalino*, col de *San Quilico;* 25, montagnes de *Vénaco;* 26, gorges de la *Restonica;* 27, de *Corté à la Solenzara;* 28, de la Solenzara au *monte Bianco* et à *Bonifacio;* 29 et 30, *Bonifacio;* 31, *Campo di Loro;* 1^er^ juin, *Chapelle des Grecs;* 2 juin, promontoire d'*Aspretto*, ces dernières localités aux environs d'*Ajaccio*.

Le récit des herborisations, d'une lecture agréable et facile, est suivi de la liste systématique des plantes observées, au nombre d'environ 860, appartenant toutes à la région littorale. On remarque, parmi les familles le plus largement représentées, les Caryophyllées, environ 74, et surtout les Légumineuses, plus de 100.

Les plantes nouvelles pour la flore de Corse sont au nombre de 63, espèces ou variétés, notamment : *Clematis recta* L., *Papaver pinnatifidum* Moris, *Melandrium macrocarpum* Willk., *Silene viridiflora* L., *Medicago græca* Horn, *Galium pusillum* L., *G. Aparine* DC., *Valerianella coronata* DC., *Bellis pappulosa* Boiss., *Logfia gallica* Coss. et G., *Tragopogon australis* Jord., *Taraxacum obovatum* DC., *Myosotis versicolor* Pers., *Veronica acinifolia* L., *Orchis Camusi* Duff. (*O. coriophora-Morio*), *Potamogeton rufescens* Schr., *P. plantagineus* Ducros, *P. mucronatus* Schur, *Scirpus setaceus* L., *Carex depauperata* Good., *Phleum asperum* Jacq., *Avena sterilis* Schreb., *Festuca arundinacea* Schreb., *Lolium arvense* With.

Quinze plantes, hybrides, espèces ou variétés, présentées comme inédites :

1° × RANUNCULUS PETIOLULATUS (*R. bulboso-velutinus*), au milieu des parents près de Caporalino.

2° PAPAVER SIMONI Foucaud, qui se place à côté du *P. pinnatifidum* Moris, C. à Calvi, où il a été découvert par M. Simon (1).

3° × CISTUS FLICHEI (*C. monspeliensi-salvifolius* Fliche, in *Bull. Soc. bot. Fr.* XXXVI, 1889), p. 358, environs d'Ajaccio. Observé pour la première fois par M. Fliche, en 1885.

4° *Helianthemum guttatum* var. VISCOSUM, visqueux-pubescent dans sa partie pubescente.

---

(1) Voy. *Bull. Soc. Rochel.* 18, p. 23 (ann. 1896).

5° *Sagina maritima* var. CORSICA, se rapprochant de la var. *densa* de la même espèce. Sables maritimes de Solenzara.

6° *Sagina subulata* var. GRACILIS : tiges solitaires, souvent uniflores, non cespiteuses. Saint-Florent.

7° SPERGULARIA INSULARIS, voisin des *S. nicæensis* Sarato et *rubra* Pers. Calvi et Bonifacio.

8° *Spergularia rubra* subsp. ARENOSA. Environs d'Ajaccio.

9° *Spergularia rubra* subsp. *arenosa* var. OLIGANTHA. Solenzara.

10° *Trifolium subterraneum* var. MARSILLYI, à capitules grands et restant à la surface du sol.

11° *Lathyrus setifolius* var. ALATUS, différant du type par ses tiges ailées et plus élevées, par ses pédoncules munis de poils et par ses gousses renfermant jusqu'à quatre graines. Maquis de Belgodère.

12. *Lathyrus Cicera* var. TENUIFOLIUS, feuilles étroitement linéaires-allongées, etc. Rochers à Caporalino.

13° *Potentilla mixta* var. CORSICA. Près de Corté.

14 et 15° *Logfia gallica* subsp. TENUIFOLIA, avec deux variétés, SIMPLEX et MULTICAULIS.

Les planches représentent le *Papaver Simoni*, le *Spergularia insularis* et le *Spergularia rubra* subsp. *arenosa*.

Le document sur les plantes de Corse que nous venons d'analyser sera un véritable régal pour les nombreux curieux de cette flore insulaire.

ERN. MALINVAUD.

Société pour l'étude de la flore franco-helvétique, 1897, septième Bulletin, 11 pages in-8° (*Bull. de l'Herbier Boissier*, vol. VI, Appendice n° IV). Genève, 1898.

Dix-sept sociétaires (1) ont fourni ensemble 128 numéros nouveaux (695 à 822) en 1897, parmi lesquels nous remarquons : n° 697, *Aconitum lycoctonum* var. *Lamarckii* (Reichb.); 700, *Chelidonium majus* var. *fumariifolium* Rouy et Fouc.; 701, *Arabis subcoriacea* Gren.; 711, *Viola pseudo-mirabilis* Coste ; 720, *Trifolium saxatile* All.; 725, × *Rosa caviniacensis* (*pimpinellifolia* × *agrestis*); 726, × *R. Costeana* (*gallica* × *obtusifolia*); 735, *Angelica heterocarpa* Lloyd; 739, × *Achillea obscura* Nees (*macrophylla* × *moschata*); 742, × *Centaurea confusa* (*Calcitrapa* × *prætermissa*); 743, × *C. Pouzini* (*calci-*

---

(1) Ces dix-sept sociétaires sont : MM. Autran, Burnat, G. Camus, abbé Chevallier, Corbière, abbé Coste, Flahault, Foucaud, Dr Gillot, abbé Hervier, Frère Héribaud, abbé Hy, Malinvaud, Neyra, Jeanpert, Magnin, Wolf.

trapo × *aspera*); 748, × *Lappa ambigua* (*officinalis* × *tomentosa*); 751 et seq., seize *Hieracium* nommés par Arvet-Touvet; 779, *Erica Watsoni* DC.; 781, *Gentiana Rostani* Reut.; 784, × *Primula digenea* Kern. (*grandiflora* × *elatior*); 793, × *Quercus firmurensis* (*pubescens* × *Toza*); 794, × *Salix fruticosa* (*viminalis* × *aurita*); 811, *Piptatherum arisitense* Coste; 817, *Triticum Rouxii*, etc.

Les Notes particulières sont de : abbé Hy, *Rosa Costeana*, *Peplis Boræi*, *Lavandula hortensis* (*vera* × *latifolia*), *Quercus firmurensis*, *Juncus inflexus* var. *graminicolor*; Fr. Héribaud, *Poterium muricatum* var. *vulcanorum*; L. Chevallier, × *Erica Watsoni* DC.

Ern. M.

Plantæ mattogrossenses ou Relação de plantas novas colhidas, classificadas e desenhades; par J. Barbosa Rodrigues. 48 pages et 13 planches in-4°. Rio-de-Janeiro, 1898.

Les plantes décrites dans ce Mémoire ont été récoltées dans l'État de Matto-Grosso, par le savant directeur du Jardin botanique de Rio-de-Janeiro. Les espèces nouvelles suivantes ont été figurées : Planche I, *Anona macrocarpa*; II, *Anona cuyabaensis*; III, *Anona aurantiaca*; IV, *Aberemoa Jonasiana*; V, *Anacardium corymbosum*; VI, *Mucuna mattogrossensis*; VII, *Hymenæa chapadensis* et *Pterocarpus paraguayensis*; VIII, *Hymenæa correana*; IX, *Passiflora campestris*; X, *Passiflora corumbaensis*; XI, *Malacocarpus heptacanthus*; XII, *Dejanira cyathifolia* et *Maxillaria chapadensis*; XIII, *Lycaste mattogrossensis*.

Toutes ces espèces sont de M. Barbosa Rodrigues. Ern. M.

Plantas novas cultivadas no Jardim botanico do Rio-de-Janeiro, descriptas, classificadas e desenhadas; par J. Barbosa Rodrigues, director do mesmo Jardin., vi-34 pages et 7 planches in-4°.

Les dessins des planches se rapportent aux espèces nouvelles suivantes, nommées et décrites par M. Barbosa Rodrigues : I, *Anona geraensis*; II, *A. cearaensis*; III, *Aberemoa dioica* et *Masdevallia sessilis*; IV, *Mucuna pluricostata* et *M. eriocarpa*; V, *Martynia Nelsoniana*; VI, *Bactris Mindellii*; VII, *Attalea geraensis*.

Ern. M.

La Naturaleza, periodico cientifico de la Sociedad mexicana de Historia natural; segunda serie, tome III, cuadernos numeros 1 y 2. Mexico, 1898.

A signaler dans ce fascicule trois articles de botanique : Alf. Dugès, *Flores de Madera* (2 planches); Manuel M. Villada, *El Erythroxylon ellipticum* J. Ramirez, avec une planche; J. Ramirez, *Tres monstruosidades en ovarios inferos* (Ovaires monstrueux observés sur des espèces indéterminées du genre *Opuntia*, avec 3 planches coloriées).

Ern. Malinvaud.

Supplément au Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret (1); par M. Al. Jullien-Crosnier. Broch. de 85 pages in-8°. Orléans 1898.

L'auteur a enregistré dans ce Catalogue de nombreux renseignements inédits qui lui ont été communiqués depuis la publication de son *Catalogue* de 1890, et notamment plusieurs espèces ou variétés nouvelles pour le département. Ainsi nous remarquons, parmi ces dernières : *Clematis Vitalba* var. *crenata* Jord. (à folioles munies de dents nombreuses); *Ranunculus cyclophyllus* Jord., *Androsæmum officinale*, *Geranium phæum* (subspontané), *Genista germanica*, *Melampyrum nemorosum*, *Salvia verticillata* naturalisé, *Euphorbia salicetorum* Jord., *Colchicum æstivale* Bor. (se distinguant d'*autumnale* par ses stigmates violacés, crochus et non enroulés en crosse, par ses feuilles du double plus larges, par son bulbe très gros portant 12 à 15 fleurs, et non plus 1 à 3), *Crypsis schœnoides*, *Arum italicum*, *Aspidium angulare*, *Polystichum dilatatum*, etc. Ern. M.

Historique de la flore du département du Tarn; par M. D. Clos (Extrait de la *Revue du Tarn*, 1898). Broch. de 11 pages in-8°. Albi, 1898.

Ferait une œuvre extrêmement désirable et méritoire celui qui, remontant aux premières origines de la Botanique française, dresserait un inventaire chronologique de tous les documents qui ont contribué, chacun en son temps, à mieux faire connaître, même par la plus modeste addition, les plantes de notre pays, et rappellerait le souvenir des nombreux ouvriers, y compris les plus humbles, de ce travail collectif. Ce serait là toutefois une tâche des plus ardues, nécessitant le concours et la bonne volonté de nombreux auxiliaires. Des recherches préparatoires, plus ou moins laborieuses suivant les régions, s'imposeraient dans chaque département, et pour ceux qui voudraient bien s'en charger la présente Notice serait un excellent exemple de l'exposé qu'ils auraient à fournir.

---

(1) Voy. l'analyse de ce *Catalogue*, in Bulletin, t. XXXVII (1890), *Revue*, p. 197.

Le plus ancien botaniste connu pour la flore du Tarn est un médecin castrais, Pierre Borel (1620-1689), « médecin du Roi, etc. », auquel on doit un petit nombre d'indications de plantes, données, soit dans les *Antiquités, Raretés, Plantes, Minéraux et autres choses considérables de la ville et du comté de Castres* (Castres, 1649, in-12), soit dans son *Hortus seu Armamentarium simplicium plantarum et animalium ad artem medicam spectantium, cum brevi eorum etymologia, descriptione, loco, tempore et viribus* (Castres, 1666, in-8°).

Le second botaniste mentionné est le bénédictin Dom Fournault, qui, d'après la *Flore française* de Lamarck et De Candolle (III, 570), aurait trouvé entre Sorèze et Carcassonne le *Cleonia lusitanica*, plante étrangère à la flore de France et sans doute accidentelle.

Le troisième cité, Jacques Draparnaud, de Montpellier, résida à Sorèze de l'an III à l'an IV, étudia surtout les plantes cryptogames de la région, sur lesquelles il rédigea divers Mémoires restés inédits, et laissa également manuscrit un *Specimen Floræ soricinianæ*.

Draparnaud était en relations épistolaires avec le Dr Jean-Antoine Clos, père de notre savant confrère et qui était lui-même botaniste distingué, auteur d'un Mémoire sur le Gui, publié en 1807, d'un article sur l'Agaric Protée inséré dans un Journal de médecine en 1840, et d'ouvrages laissés manuscrits sur la flore locale, notamment un *Flora soriciniana*. J.-Antoine Clos avait su communiquer le goût de la botanique à diverses personnes nommées dans la Notice, et dont quelques-unes dans la suite se firent avantageusement connaître.

En 1847, J.-B. Doumenjou publia ses *Herborisations sur la Montagne Noire et les environs de Sorèze et de Castres, suivies du Catalogue des plantes phanérogames qui végètent spontanément dans ces localités* (Castres, 326 pages in-8°); en 1851, un *Supplément* à cet écrit (Albi, 61 pages in-8°), précédé du *Voyage botanique de Castres à Marseille* (1848), 52 pages.

« Le botaniste qui, incontestablement, a le plus contribué à la connaissance de la végétation du département est le comte Victor de Martrin-Donos (né à Narbonne en 1801, mort à Toulouse en 1870) », dont le principal ouvrage, la *Florule du Tarn* (872 pages in-8°), parut en 1864. Le Dr Jeanbernat, de Toulouse, lui apporta sa collaboration pour la seconde partie (1867), qui traite des végétaux cellulaires (XXIX-278 pages in-8°). Dès 1855, de Martrin-Donos avait publié : *Herborisations dans le midi* *de la France en* 1854 (in-8° de 28 pages) et, en 1862, *Plantes critiques du département du Tarn* (1).

Henri de Larambergue a publié d'importants documents sur la flore du Tarn (2).

Nous passerons sous silence les auteurs plus récents, mentionnés par M. Clos et dont la plupart sont encore vivants; rappelons seulement en terminant, les contributions suivantes de notre éminent confrère : 1° D. Clos, *Sur la végétation d'un coin méridional du département du Tarn*, 1885, et 2° *Phytostatique du Sorézois, bassin méridional du département du Tarn*, 1895 (3).

Puisse l'exemple donné par cette consciencieuse étude de bibliographie botanique afférente à la flore du Tarn être suivi par de nombreux imitateurs dans d'autres départements. ERN. MALINVAUD.

Notes sur quelques *Carex* de Provence; par M. Kieffer, directeur adjoint du Jardin botanique de Marseille (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Nantes, 1898), 6 pages in-8°.

Honoré Roux est l'auteur d'un Catalogue des plantes de Provence édité par la Société d'Horticulture et de Botanique des Bouches-du-Rhône. Pour servir de preuve et de justification au texte de cet ouvrage, Roux avait formé un herbier considérable qui fut, après sa mort, acheté par la Ville de Marseille et mis à la disposition des botanistes. Quelques indications du *Catalogue* avaient paru suspectes à M. Kieffer, qui eut la curiosité de les contrôler par l'examen des échantillons correspondants que devait renfermer l'*Herbier*. Cette vérification, confirmant les doutes de notre confrère, lui permit de constater, dans le seul genre *Carex*, les erreurs suivantes :

Carex pulicaris, indiqué « d'après Castagne à Marseille, lieux frais et humides », n'est représenté dans l'Herbier par aucun échantillon provenant des Bouches-du-Rhône, et l'on en est d'autant moins surpris que le *C. pulicaris* est une plante silicicole qu'on ne saurait s'attendre à rencontrer sur les terrains calcaires de la station marseillaise.

Carex disticha n'existe dans aucune des deux localités provençales mentionnées par Honoré Roux; les échantillons qu'il a naguère distribués sous ce nom « ne sont que des *C. divulsa* de grande taille et venus à l'ombre ».

---

(1) Voy. dans notre Bulletin : *Observations sur quelques races ou variétés du Chêne vert*, etc., par de Martrin-Donos et Timbal-Lagrave, t. XI (1864), session extraordinaire à Toulouse, pp. X-XVII.

(2) Voy. dans le Bulletin, t. XXX (1883), p. 155, la *Notice sur M. de Larambergue* par M. D. Clos.

(3) Le premier de ces travaux a paru dans ce Bulletin, t. XXXII (1885), p. 361, et le second a été analysé t. XLII (1895), p. 693.

Carex leporina : les exemplaires représentant la plante provençale rattachée à cette espèce étaient « de superbes échantillons de *Carex divisa* que l'auteur avait confondus avec les *C. leporina*, de provenances lointaines et septentrionales, placés sous la même enveloppe ».

Carex humilis : L'échantillon provençal ainsi étiqueté dans l'Herbier Roux est un *C. Halleriana* de petite taille, « alors que les spécimens envoyés par divers correspondants et déposés dans la même feuille sont authentiques ».

Carex ampullacea, signalé, d'après Fonvert et Achintre, à « Aix, rives de l'Arc » ne se trouve pas, dans l'Herbier, provenant de cette localité. Il est vraisemblable que ce nom a été donné par erreur à un *C. vesicaria* récolté dans la plaine.

Carex riparia : la plante provenant de la station des Martégaux et ainsi nommée est un *C. paludosa*, espèce bien plus commune en Provence.
ERN. M.

Explorations ariégeoises : Le massif de Tabe, description, panorama, géologie, flore, etc. ; par H^te^ Marcailhou d'Aymeric (Extrait du *Bulletin de la Société Ramond*, 3^e^ trim. 1898). Broch. de 33 pages in-8°, Bagnères-de-Bigorre, 1898.

M. Hippolyte Marcaïlhou d'Aymeric, infatigable explorateur du pittoresque département de l'Ariège, est sans conteste, de nos jours, le botaniste qui connaît le mieux la riche flore de ce pays, à laquelle il saisit toutes les occasions d'apporter une contribution nouvelle. Ayant souvent gravi le pic de Saint-Barthélemy, l'un des principaux sommets (2350 mètres) du massif de Tabe situé dans le pays de Foix, il a dressé la liste des espèces observées, de fin juin à fin août, sur cette montagne, dans un rayon de 250 mètres de hauteur, c'est-à-dire de 2100 mètres à 2350 mètres d'altitude, autour du sommet du pic. Cette liste comprend environ 300 plantes : 162 Phanérogames, 7 Filicinées, 64 Mousses, 14 Hépatiques et 52 Lichens.
ERN. M.

Excursion botanique au Puy-de-Montoncelle et à Pierre-sur-Haute (Loire); par Octave Meyran (*Annales de la Société botanique de Lyon*, t. XXIII, 1898). Tirage à part, 18 pages in-8°.

Herborisations à Saint-Christophe en Oisans (Isère); par le même (*Ann. Soc. bot. Lyon*, 1898). Tirage à part, 6 pages.

M. Octave Meyran est un agréable rapporteur d'herborisations : Narration facile et sans exubérance des incidents de l'excursion, mentions bibliographiques se rapportant au sujet, topographie et tableau des sites dans la juste mesure, tout cela encadre convenablement les listes des récoltes, dont la sécheresse disparaît sous les ornements accessoires du récit. La flore des localités classiques visitées est depuis longtemps connue, et les plantes signalées ne sont pas nouvelles; ces inventaires de l'état de la végétation d'une contrée dressés à un moment donné ne sont pas moins intéressants et préparent les matériaux qui seront utilisés plus tard dans les traités généraux de géographie botanique.

ERN. MALINVAUD.

Sur la distribution géographique de quelques plantes alpines; par M. Octave Meyran, I et II (*Annales de la Société botanique de Lyon*, 1898). Tirage à part en 2 brochures, de 9 et 18 pages. Lyon, 1898.

La distribution est bien moins connue, et l'on en conçoit la raison, des espèces formant la population végétale des hautes régions alpines, que de celles qui habitent les basses altitudes, et les recherches destinées à combler cette lacune relative dans l'état actuel de la géographie botanique ont une double utilité.

Une première remarque est afférente à l'influence de la nature chimique du sol sur la végétation. Ce facteur si puissant de la distribution des espèces exerce aussi bien son action en pays de montagne que dans les plaines. Si beaucoup d'espèces sont à peu près indifférentes à cet égard, il en est qu'on ne rencontre que sur les montagnes calcaires, soit parmi les éboulis et les débris rocheux, comme l'*Anemone baldensis*, soit dans les prairies, comme l'*Astrantia major*. Les sommets siliceux ont aussi leur contingent spécial : *Ranunculus glacialis*, *Daphne striata*, *Eritrichium nanum*, *Luzula lutea*, etc. Des observations, qui probablement se multiplieront, permettent déjà d'entrevoir que certaines espèces calcicoles sont représentées sur montagne granitique par des variétés calcifuges, ou vice versa. Ainsi, d'après Kerner, l'*Androsace alpina* Lamk (*A. glacialis* Hoppe), espèce des plus hautes montagnes siliceuses de la Savoie et du Dauphiné, serait la forme calcifuge d'un type unique dont l'*Androsace pubescens* DC. serait la forme calcicole.

Les plantes alpines, comme celles des basses régions, présentent de grandes inégalités dans leur distribution géographique. Il en est qui sont alpines et circompolaires avec une aire très étendue, tels : *Thalictrum alpinum*, *Papaver alpinum*, *Draba incana*, *Arabis alpina*, *Silene acaulis*, *Polygonum viviparum*, les *Salix reticulata*, *herbacea* et *retusa*, etc. D'autres, au contraire, ont une aire très limitée. Ainsi, d'après l'auteur, le *Brassica Richerii* serait spécial aux Alpes françaises; on l'a signalé aussi dans le Piémont (Nyman, *Consp.*). Le *Dianthus Seguieri* habiterait exclusivement les hautes montagnes calcaires du Dauphiné méridional et du nord de la Provence (1). *Prunus brigantiaca*, *Campanula Allionii*, *Diplotaxis repanda*, *Berardia subacaulis*, etc., ne se trouveraient, au moins jusqu'à ce jour, que dans les Alpes de France et du Piémont. Quelques espèces paraissent être venues de l'Asie, appuyant ainsi l'hypothèse d'Adrien Franchet qui plaçait dans le continent asiatique le centre d'origine d'un grand nombre de plantes européennes. L'*Astragalus alopecuroides* offre un exemple de ces disséminations lointaines; espèce rare, à stations disjointes, dont les seules localités connues en France sont situées dans les Hautes et les Basses-Alpes, elle se retrouve en Piémont et dans les plateaux espagnols, où elle est assez fréquente. Mais, si elle est rare chez nous, elle est extrêmement abondante dans le steppe sibérien. Nous espérons que notre confrère poursuivra les études alpino-botaniques qu'il a si bien commencées et continuera de nous faire profiter des résultats de ses intéressantes recherches. ERN. M.

L'*Isoetes lacustris* dans le Finistère; par Charles Picquenard (Extrait du *Bull. de la Soc. des sc. natur. de l'Ouest de la France*, décembre 1898), 3 pages in-8°; Nantes, 1898.

L'auteur a trouvé, le 1^er^ octobre 1898, l'*Isoetes lacustris* dans l'étang de Rosporden (Finistère); cette plante y formait une petite prairie sous-aquatique « sur fond de sable rouge pliocène mêlé d'un peu de vase argileuse ». Elle s'y présentait sous deux formes, présentant l'une des feuilles très longues et dressées, l'autre les ayant plus courtes et fortement arquées. Ces différences paraissent être en rapport avec la plus ou moins grande profondeur de l'eau. La dernière édition, posthume (1898), de la *Flore de l'Ouest* de Lloyd ne mentionne que les *Isoetes Hystrix* et *echinospora* Durieu. ERN. M.

Les Légumineuses du Japon, d'après les collections de M. l'abbé Faurie; par H. de Boissieu (*Bulletin Herb. Boissier*, vol. VI, n° 8, pp. 660-680), 1898.

Les Légumineuses énumérées sont au nombre de 61, parmi lesquelles deux espèces nouvelles : 1° *Astragalus japonicus*, du sous-genre *Phaca;* cette espèce, créée sur un échantillon unique et défleuri, laisse des doutes sur ses affinités; elle se rapproche, par la forme du fruit, de l'*A. khasianus* Benth., plante himalayenne de la section *Chlorostachys*, et, par le port, de l'*A. galegiformis;* 2° *Oxytropis megalantha*, voisin des *O. ambigua* Pall. et *cauduta*. Quelques espèces sont l'objet d'observations critiques : *Astragalus secundus* DC., *Hedysarum obscurum* var. *neglectum* Trautv., *Desmodium podocarpum* var. *japonicum* Max., *Vicia japonica* A. Gray, *Lathyrus palustris* L., etc.

---

(1) Nyman (*Consp.* 101) assigne une aire beaucoup plus étendue au *D. Seguieri*, mais il implique le *D. silvaticus* Hoppe dans la synonymie de cette espèce, montrant ainsi qu'il partageait l'erreur commise par Boreau et d'autres auteurs. Nous avons nous-même signalé cette confusion il y a plus de vingt ans (Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXVIII (1881), p. 196).

ERN. MALINVAUD.

Briefer articles; *Cynodon or Capriola*, a bibliographical Study; par M. Th. Holm (*Botanical Gazette*, janvier 1898, pp. 47-52).

M. Otto Kuntze, faisant revivre le genre Adansonien *Capriola* en vertu de la règle de priorité telle qu'il la conçoit, a changé *Cynodon Dactylon* en *Capriola Dactylon*, et plusieurs botanistes américains ont suivi M. Kuntze. Moins convaincu des avantages de cette nouvelle méthode et ne voulant pas coopérer lui-même sans examen au trouble ainsi apporté dans la nomenclature usuelle, M. Holm a recherché l'origine du nom générique *Capriola* et l'application qu'en avaient faite les anciens auteurs. Regrettant de ne pouvoir suivre notre confrère dans l'étude fort attachante à laquelle il s'est livré, nous en indiquerons seulement les points principaux ainsi que la très sage conclusion qu'il en a tirée. Sous le nom de *Capriola* les vieux auteurs désignaient généralement une Graminée à inflorescence digitée, soit par exemple le *Cynodon*, soit et plus souvent le *Panicum sanguinale*. Ce mode si remarquable de l'inflorescence devait attirer l'attention des anciens botanistes et ils ne distinguaient pas les genres, aujourd'hui différenciés, auxquels ce caractère est commun : *Chloris*, *Dactyloteniu*m, *Eleusine*, *Paspalum*, etc. Donc, à cet égard, évidente confusion. D'autre part, la diagnose imparfaite, donnée par Adanson, de son genre *Capriola* convient aussi bien à *Panicum sanguinale* qu'à *Cynodon*. On est donc mal fondé à remplacer le nom *Cynodon* dû à Richard, et sur l'emploi duquel ne subsiste aucun doute, par l'incertain *Capriola* (1).

ERN. M.

---

(1) D'après l'article 3 des Lois de la nomenclature, « ... le principe essentiel est d'éviter ou de repousser l'emploi de formes et de noms pouvant produire des erreurs, des équivoques ou jeter de la confusion dans la science. »

Bulletin de l'Association française de Botanique (1), tome I, composé de deux fascicules semestriels avec pagination distincte (2); ensemble 200 pages in-8°. Le Mans, 1898.

Principaux articles :

BLANCHARD : Contribution à la flore vendéenne. — Plantes signalées comme nouvelles pour la Vendée : *Azolla caroliniana* (importé d'Amérique), *Carex Mairii*, *Kœleria phleoides*, *Festuca loliacea*, *Elymus europæus*, *Phalangium ramosum*, *Neottia Nidus-avis*, *Epipactis atrorubens*, *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *Ranunculus fluitans*, *Teesdalia Lepidium*, *Nasturtium asperum*, *Hypericum quadrangulum*, *Saponaria vaccaria*, *Cerasus Mahaleb*, *Peucedanum Cervaria*, *Thysselinum palustre*, *Valerianella Morisonii*, *Pterotheca nemausensis*, *Senecio viscosus*, *Carduus crispus*, *Campanula rapunculoides* (probablement, et non *ranunculoides*, comme on l'a imprimé).

GILLOT (Dr Xavier) : Contribution à l'étude des Orchidées (3).

RÉCHIN (abbé J.) : Contribution à la flore mycologique de la Sarthe.

ROUY : Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea* (4). — Les *Dorycnium* de la flore française (5).

SUDRE (H.) : Excursions batologiques dans les Pyrénées. ERN. M.

***Gagea foliosa* Rœm. et Schult.**; par M. C. de Rey-Pailhade (*Soc. d'étude des sciences naturelles de Béziers*, 1898), 4 pages in-8° et figures.

La découverte du *Gagea foliosa* dans l'Hérault a déjà été annoncée dans ce Bulletin (6). La Note ci-dessus fait connaître une localité nouvelle de cette petite Liliacée, observée dans les environs de Nissan (Aude) par M. Firmin, vétérinaire, qui l'avait remarquée depuis plus de vingt ans et la confondait avec le *Gagea arvensis*. Le texte est accompagné de deux planches que l'auteur a dessinées avec son talent habituel ; sur l'une d'elles la plante est figurée en grandeur naturelle et la seconde représente, fortement grossis, les détails des principaux organes.

---

(1) L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE BOTANIQUE a reconstitué, avec une raison sociale convenablement modifiée, l'ancienne « Société française de Botanique », fondée dans le Gers en 1882, par feu l'abbé Lucante, et qui s'était ensuite transportée à Toulouse, où elle avait pour organe une *Revue mensuelle*, dont la publication avait cessé l'an dernier.

(2) Les articles contenus dans le premier fascicule semestriel avaient été d'abord publiés dans le « Monde des Plantes » de M. l'abbé Léveillé; nous les avons précédemment signalés (voy. plus haut, p. 331).

(3) Voy. l'analyse dans la *Revue bibliographique* de ce Bulletin, t. XLVI (1899), p. 344.

(4) Voy. l'analyse de cet article dans le présent volume du Bulletin, plus haut, p. 197.

(5) Article analysé plus haut, dans ce volume, p. 475.

(6) Voy. le Bulletin de 1897, p. 162.

ERN. MALINVAUD.

Dr Pons et abbé Hipp. Coste : *Herbarium Rosarum*, 4e fascicule (1), 1897 ; Bulletin. Broch. de 46 pages, Millau (Aveyron), 1898.

Ce Bulletin renferme l'énumération, avec diagnose ou observations critiques, de 77 *Rosa* numérotés (nos 213 à 289), plus la description d'un hybride non distribué et sans numéro, le *Rosa Costei* Duffort (= *R. Dufforti* × *sepium*).

Les collaborateurs, pour ce fascicule, sont au nombre de 13, et voici les apports : l'abbé Coste a donné 24 *Rosa ;* l'abbé Boullu, 15 ; Dr Pons, 12 ; Duffort, 6 ; abbé Hy, 5 ; Simon, 5 ; Duffour, 3 ; Arbost, 2 ; abbé Bach, Crépin, Gillot, Malinvaud, Fr. Sennen, chacun 1.

Au point de vue de la provenance, 13 départements sont représentés : l'Aveyron par 18 *Rosa ;* Pyrénées-Orientales, 15 ; Rhône, 11 ; Basses-Alpes, 6 ; Gers, 6 ; Maine-et-Loire, 5 ; Lozère ,Lot-et-Garonne et Hautes-Alpes, chacun 3 ; Lot et Puy-de-Dôme, chacun 2 ; Isère et Saône-et-Loire, chacun 1 ; enfin le *R. Murithii* Puget a été récolté en Suisse.

Les annotations et commentaires sont rédigés pour la plus grande partie par M. l'abbé Coste, puis par MM. Crépin, Boullu, Duffort, Gillot, Pons et Simon.

Parmi les formes les plus intéressantes figurent de nombreux hybrides : no 276, ROSA ALTOBRACENSIS (*alpina* × *subcollina*) Coste et Soulié ; 277, R. DUFFORTI Coste et Pons (*arvensis* × *sempervirens*) ; 278, R. HYBRIDA Schleich. (*gallica* × *arvensis* var.) ; 279, R. FOURRÆI Déségl. (*gallica-arvensis*) ; 280, R. PSILOPHYLLA Bor. (*gallica* × *canina*) ; 281, R. CHABERTI Cariot (*gallica* × *canina* var.) ; 282, LEVEILLÆI Boullu (*gallica* × *canina* var.) ; 283, R. COSTEANA Hy (*gallica* × *obtusifolia*) ; 284, R. VENUSTULA Duffort (*gallico* × *tomentella*) ; 285, R. FORMOSULA Gren. (*gallica* × *sepium*) ; 286, R. AMILIAVENSIS Coste et Simon (*glauca* × *Pouzini*) ; 287, R. OZANONII Déségl. (*pimpinellifolia* × *alpina*) ; 288, R. GAPENSIS Gren. (*pimpinellifolia* × *graveolens*) ; 289, R. CAVINIACENSIS Ozanon (*pimpinellifolia* × *sepium*). Le Bulletin se termine par la description d'un hybride hors cadre, c'est-à-dire non distribué et par suite sans numéro, c'est un *R. Dufforti* × *sepium* = R. COSTEI Duffort. Il est à craindre que ce dernier nom ne risque d'être confondu avec *R. Costeana* Hy mentionné plus haut.

ERN. M.

---

(1) Voy. l'analyse du 3e fascicule dans la *Revue bibliographique* de l'an dernier, tome XLIV, p. 282.

TABLES DU VOLUME QUARANTE-CINQUIÈME

(1898)

(**Troisième série.** — Tome V).

I. — ÉTAT DU PERSONNEL.

Liste des Membres nouveaux admis en 1897.............................. 5
Membre réintégré.. 6
Membres à vie admis en 1897... 6
Membres décédés en 1897... 6

II. — COMPTES RENDUS DES SÉANCES.

SÉANCE DU 14 JANVIER 1898.

Allocution de M. Franchet, Président..................................
Décès de MM. Gérard, recteur de l'Université de Montpellier, et Alfred Monod, conseiller à la Cour de Cassation de Paris.......................... 8
Ch. Flahault. — Lettre à M. Malinvaud (hommage rendu à la mémoire de M. Gérard) 8
Dr Ed. Bornet. — Hommage rendu à la mémoire de M. Monod............... 8
Admission de M. Charles Guffroy.. 9
Réintégration de M. Gibault, ancien membre démissionnaire............ 9
G. Dismier. — Contribution à la flore bryologique des environs de Paris (3e Note). 9
M. Gandoger. — Notes sur la flore espagnole.............................. 17
Mlle Beleze. — 2e Supplément à la florule des environs de Montfort-l'Amaury, etc. (Seine-et-Oise).. 30
D. Clos. — De la place, dans la classification, du groupe des Sanguisorbées.... 32
Jeanpert. — Une journée d'herborisation aux environs de Senonches (Eure-et-Loir).. 37
Lettre de M. Audigier sur des plantes d'Ajaccio.............................. 38

Séance du 28 janvier.

Admission de M. Bohnhof. 39

G. Rouy. — Notices botaniques (× *Odontites Senneni* et × *Centaurea Senneniana* Rouy) (2e Note). 39

P. Fliche. — Notes sur la flore de l'Yonne. 40

E. Bescherelle. — Florule bryologique de Tahiti (Supplément). 52

Picquenard. — Lichens nouveaux pour la flore du Finistère. 68

Dr Gillot. — Lettre à M. Malinvaud sur des questions d'orthographe. 69

E. Malinvaud. — Réponse à la lettre précédente. 71

Dr Gillot. — Nouvelle lettre à M. Malinvaud. 75

Observation de M. Zeiller. 76

Séance du 11 février.

Admission de M. John Briquet. 97

M. Albert Deflers est proclamé membre à vie. 97

Commissions annuelles nommées par le Conseil pour 1898. 97

Ad. Chatin. — Sur la gradation organique considérée dans les organes de la nutrition et de la reproduction. 98

Candargy. — Flore de l'île de Lesbos (suite). 108

E. Bescherelle. — Florule bryologique de Tahiti (fin). 116

F. Gagnepain. — Espèces ou localités nouvelles pour la Nièvre (1897). 129

Observation de M. Franchet. 136

Séance du 25 février.

M. C. de Rey-Pailhade est proclamé membre à vie. 137

Ad. Chatin. — Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales (Dicotylédones gamopétales périgynes). 137

Séance du 11 mars.

Ad. Chatin. — Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la gradation des végétaux (Dialypétales périgynes). 145

Général Paris. — Lettre à M. Malinvaud à propos du Supplément de l'*Index bryologicus*. 151

Observations de M. Bescherelle en réponse à M. le général Paris. 157

Séance du 25 mars.

M. Daguillon est proclamé membre à vie. 159

Jeanpert. — Herborisations parisiennes. 159

Remarques de M. Malinvaud au sujet de la communication précédente. 164

Observations de MM. Perrot et G. Camus........................ 165
Ad. Chatin. — Signification du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales (Dicotylédones dialypétales hypogynes).................. 165
Communication de M. Guffroy.................................. 173

SÉANCE DU 22 AVRIL.

Décès de M. Georges Pénicaud.................................. 174
Picquenard. — Les Lichens foliacés et fruticuleux des forêts du Finistère.... 174
Observations de M. l'abbé Hue à propos de l'article précédent......... 176
Ad. Franchet. — Un nouveau genre de Primulacées de la tribu des Hottoniées (*Omphalogramma*).................................. 177
Candargy. — Flore de l'île de Lesbos (fin).................... 181

SÉANCE DU 13 MAI.

Décès de M. le capitaine Parisot.................................. 209
Ad. Pellat. — Lettre à M. Malinvaud annonçant la mort de M. l'abbé Ravaud, avec éloge du défunt.................................. 209
Observation de M. Ad. Chatin.................................. 210
M. Casimir de Candolle offre à la Société un ouvrage posthume de son père.................................. 210
M. Van Tieghem présente à la Société la troisième édition de ses *Éléments de botanique* et donne quelques détails sur cet ouvrage.... 211
Subvention de mille francs accordée à la Société par M. le Ministre de l'Instruction publique.................................. 212
A. Chabert. — Une rectification à propos du *Viola sulfurea*.............. 212
Observation de M. Rouy sur ce sujet.................................. 213
Van Tieghem. — Structure du fruit, germination, et structure de la plantule de la Nuytsie.................................. 213
Picquenard. — Note sur l'*Anemone Robinsoniana*.................. 220
M. Gandoger. — Plantes nouvelles pour la flore de la Russie et de l'Europe orientale.................................. 221
Battandier. — Notes sur quelques plantes d'Algérie.................. 235
Ad. Chatin. — Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la perfection des espèces végétales (Dicotylédones monochlamydées).................................. 241
M. Jeanpert a découvert des localités, nouvelles pour les environs de Paris, des *Carex Davalliana*, *dioica* et *paradoxa*.................. 248
Observation de M. Chatin sur ce sujet.................................. 248
G. Rouy. — Notices botaniques. III (*Astragalus helminthocarpus* Vill., *Centaurea omphalotricha* Coss. et Dur.).................................. 249
G. Camus et Jeanpert. — Faits nouveaux concernant les Saules des environs de Paris.................................. 251
M. Malinvaud présente le *Viola odorata* var. *sulfurea* de l'herbier de la Société.................................. 251

SÉANCE DU 27 MAI.

Décès de MM. Alfred Dezanneau et Maurice Hovelacque ; hommage rendu à leur mémoire........ 252
Admission de M. Alexis Strogonoff........ 252
M. Malinvaud présente à la Société un *Ophrys* (*O. apifera*) à corolle régulière sans labelle, ainsi que des exemplaires d'*Ophrys funerea* Viv. et d'*Ornithogalum tenuifolium* Guss. provenant du département du Lot........ 252
A. Debray. — La maladie de la brunissure (*Pseudocommis Vitis*)........ 253
E. Roze. — Des Rhizotomes, les premiers botanistes grecs........ 288
Em. Mer. — Des variations qu'éprouve la réserve amylacée des arbres aux diverses époques de l'année........ 299
Observations de MM. Lutz et de Coincy........ 309
Picquenard. — Deux Lichens nouveaux pour la flore du Finistère (*Peltigera scutata, Lecanora medians*)........ 309
Ad. Chatin. — Du nombre et de la symétrie des faisceaux libéro-ligneux du pétiole dans la mesure de la gradation des espèces végétales (Monocotylédones)........ 310

SÉANCE DU 10 JUIN.

M. Georges Ramond est proclamé membre à vie........ 337
Guffroy. — L'anatomie végétale au point de vue de la classification........ 337
Drake del Castillo. — Note sur deux genres de Rubiacées des îles de l'Afrique orientale (*Danais, Gœrtnera*)........ 344
Perrot. — Sur la méthode morpho-géographique en botanique systématique (exposé critique des théories scientifiques de M. de Wettstein)........ 356
E. Malinvaud. — Notules floristiques, I. *Agrostis filifolia* var. *narbonensis*.. 371
Finet. — VIII. Sur une forme régularisée de la fleur de l'*Ophrys apifera*..... 378

SÉANCE DU 24 JUIN.

M. Micheli présente des photographies de différentes espèces d'*Eremurus*........ 379
D. Clos. — Les *Vicia narbonensis* L. et *serratifolia* Jacq., espèces autonomes. 380
L. Lutz. — Sur deux Roses prolifères........ 386
Cas singulier de fasciation observé par M. Malinvaud........ 388

SÉANCE DU 8 JUILLET.

Dons faits à la Société........ 389
R. Zeiller. — Sur la découverte, par M. Amalitzky, de *Glossopteris* dans le Permien supérieur de Russie........ 392
Observation de M. Franchet sur le centre de dispersion du genre *Acer*. 396

SÉANCE DU 22 JUILLET.

Abbé Hy. — Sur les variations de l'*Equisetum arvense*, à propos d'une forme nouvelle : *E. Duffortianum*........ 397
F. Camus. — Lettre à M. Malinvaud sur quelques Lichens du nord-ouest de la France........ 403
Guérin. — Sur le développement des téguments séminaux et du péricarpe des Graminées........ 405
A. Finet. — Orchidées recueillies au Yunnan et au Laos, par le prince Henri d'Orléans........ 411
A. Le Grand. — Lettre à M. Malinvaud sur une rectification au sujet de l'*Ophioglossum britannicum* Le Gr........ 414
M. Mouillefarine présente des échantillons de *Trifolium flavescens* Tin., plante adventice récoltée aux environs de Paris........ 415
M. Malinvaud donne quelques détails sur la florule du canton de La Tronquière (Lot)........ 415

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE.

Décès de MM. Cohn, Gay, Pomel et Suringar........ 417
Présentation d'ouvrages de MM. Grecescu et Legré........ 417
Présentation de l'*Androsace elongata* découvert près de Clermont-Ferrand par le frère Héribaud........ 417
E. Gadeceau. — Lettre à M. Malinvaud sur la découverte du *Lobelia Dortmanna* dans la Loire-Inférieure........ 418
A. Dezanneau. — Sur le genre *Nasturtium* et sa place naturelle dans la série des Crucifères........ 420
M^{lle} Beleze. — Deuxième Supplément à la liste des plantes rares ou intéressantes des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet (Seine-et-Oise)........ 425
De Coincy. — Remarques sur le *Juniperus thurifera* L. et les espèces voisines du bassin de la Méditerranée........ 429
G. Camus et Duffort. — Orchidées hybrides ou critiques du Gers........ 433
Jeanpert. — Le *Lathræa Squamaria* à Saint-Deniscourt (Oise), et herborisation dans la vallée du Petit-Thérain........ 436
M Malinvaud annonce, au nom de M. Picquenard, la découverte du *Platysma placorodia* dans le Finistère........ 438
Ed. Heckel. — Sur quelques phénomènes morphologiques de la germination dans le *Ximenia americana* L........ 438
Observation de M. Perrot sur la communication précédente........ 441
Réponse de M. Heckel........ 441

SÉANCE DU 25 NOVEMBRE.

Décès de M. Sargnon........ 441
Abbé Boullu. — Lettre rendant hommage à la mémoire de M. Sargnon...... 442
Admission de M. le D^{r} Alfred Dezanneau........ 442

Th. Delacour. — Note sur la situation financière de la Société à la fin des exercices 1895, 1896 et 1897........ 443
Remerciements votés à M. le Trésorier........ 444
Picquenard. — Une plante nouvelle pour le Finistère (*Isoetes lacustris* L.)..... 444
G. Camus. — Contribution à l'étude de la flore de la chaîne jurassique....... 447
Dr Gillot. — Anomalie de la Fougère commune (*Pteris aquilina* L. var. *cristata*)........ 465

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE.

Décès de M. Théodore Caruel........ 497
Abbé Boulay. — Les *Rubus* de la flore française : RUBI DISCOLORES.......... 497
D. Clos. — L'épithète *vulgaris* ou *vulgare* et ses synonymes en glossologie botanique........ 583
M. Gandoger. — Notes sur la flore espagnole (3e Note)........ 588
De Coincy. — Note sur les différences des *Juniperus excelsa* M. B. et *macropoda* Bss........ 604
M. Malinvaud présente le *Bidens heterophylla*, plante adventice trouvée dans le Lot par M. l'abbé Bach........ 604

SÉANCE DU 23 DÉCEMBRE.

Dons faits à la Société........ 605
Élections........ 606
Bureau et Conseil d'administration de la Société pour 1899........ 608
La Société vote des remerciements à M. Franchet, Président sortant..... 609
Revue bibliographique, Supplément.............. »............... 625-672

III. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS.

Audigier (Pierre), 38.

Battandier (A.), 205, 235. — Beleze (Mlle Marguerite), 30, 425. — Bescherelle (Émile), 52, 116, 157. — Bornet (Édouard), 8, 334, 335, 623. — Boulay (abbé), 497. — Boullu (abbé), 442.

Camus (Fernand), 403. — Camus (Gustave), 165, 447. — Camus (Gustave) et Duffort (L.), 433. — Camus (Gustave) et Jeanpert (Édouard), 251. — Candargy (Paléologos), 108, 181. — Candolle (Casimir de), 210. — Chabert (Alfred), 212. — Chatin (Adolphe), 98, 137, 145, 165, 210, 241, 248, 310. — Clos (D.), 32, 380, 583. — Coincy (A. de), 309, 429, 604.

Debray (F.), 253. — Delacour (Théodore), 443. — Dezanneau (Dr A.), 420. — Dismier (Gabriel), 9. — Drake del Castillo (Emm.), 344. — Duffort (L.), voy. G. Camus.

Finet (Achille), 378, 411. — Flahault (Charles), 8. — Fliche (Paul), 40. — Franchet (Adrien), 7, 136, 177, 396, 417.

Gadeceau (Émile), 418. — Gagnepain (François), 129. — Gandoger (Michel), 17, 221, 588. — Gillot (Dr Xavier), 69, 75, 465. — Guérin (Paul), 405. — Guffroy (Charles), 337.

Hackel (Dr Ed.), 375. — Heckel (Édouard), 438, 441. — Hue (abbé), 176. — Hy (abbé), 397.

Jadin, 334. — Jeanpert (Édouard), 37, 159, 248, 436; voy. G. Camus.

Le Grand (A.), 414. — Lutz (L.), 309, 386.

Malinvaud (Ernest), 71, 164, 251, 252, 371, 388, 415, 416, 417, 420, 604. — Mer (Émile), 299. — Micheli (Marc), 379. — Mouillefarine (Edmond), 415.

Paris (général E.-G.), 151. — Pellat (Ad.), 209. — Perrot, 165, 356, 441. — Picquenard (Charles), 68, 174, 220, 309, 438, 444.

Rouy (Georges), 39, 213, 249. — Roze (Ernest), 288.

Van Tieghem (Philippe), 211, 213.

Zeiller (René), 76, 392, 403.

IV. — TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS DES OUVRAGES ANALYSÉS DANS LA REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Baccarini (P.) et **Buscemi** (G.). Sur les nectaires foliaires de l'*Olmediella Cesatiana* H. Bn, 651.

Barbosa Rodrigues (J.). *Plantæ mattogrossenses*, 663. — Plantes nouvelles cultivées au Jardin botanique de Rio-de-Janeiro, 663.

Bescherelle (Émile). Note sur le *Rhacopilum pacificum* Besch., 94. — Note sur le *Philonotula papulans* (C. Müll.), 490. — Contribution à la flore bryologique du Tonkin, 491. — *Bryologiæ Japonicæ Supplementum 1*, 491. — Énumération des Hépatiques de Tahiti et des îles Marquises, 492.

Bessey (Ch.-E.). Sur la philogénie et la taxonomie des Angiospermes, 487.

Boissieu (H. de). Les Légumineuses du Japon, d'après les collections de l'abbé Faurie, 669.

Bonnier (Gaston). Voy. Revue générale de Botanique.

Boudier (Em.). Descriptions et figures de quelques espèces de Discomycètes operculés nouvelles ou peu connues, 486. — Sur deux nouvelles espèces d'Ascobolées et observations sur l'*Urnula Craterium* récemment découvert en France, 487.

Bouvet (G.). Muscinées du département de Maine-et-Loire, 93; Suppl. n° 1, 489.

Briquet (John). Examen critique de la théorie phyllodique des feuilles entières chez les Ombellifères terrestres, 625. — Sur la carpologie et la systématique du genre *Rhyticarpus*, 626. — Recherches sur les feuilles septées chez les Dicotylédones, 627. — Monographie des Buplèvres des Alpes-Maritimes, 629. — Observations sur quelques Flacourtiacées de l'Herbier Delessert, 631. — Une Ombellifère nouvelle des îles Baléares, 632. — *Fragmenta Monographiæ Labiatarum*; fasc. V, 632.

Britten (James). Voy. *Journal of Botany british.*

Buscemi (G.). Voy. Baccarini.

Candolle (A. de). Ce qui se passe sur la limite géographique d'une espèce végétale et en quoi consiste cette limite, 322.

Candolle (C. de). *Piperaceæ novæ*, 634.

Chabert (Dr A.). Sur quelques Renoncules, 196.

Chodat (R.). Sur la structure et la biologie de deux Algues pélagiques, 84. — Études de biologie lacustre, 88. — A propos du polymorphisme des Algues vertes, 143. — Sur le polymorphisme des Algues vertes et les principes de leur évolution, 144.

Clos (D.). Faits afférents à la vie des organes souterrains des plantes et plus spécialement des Légumineuses, 321. — Historique de la Flore du département du Tarn, 664.

Coincy (A. de). *Ectoga quarta plantarum hispanicarum*, 474.

Comère (J.). Note sur quelques Algues observées dans l'eau sulfureuse de Castéra-Verduzan (Gers), 143.

Corbière (L.). Deuxième Supplément à la *Nouvelle Flore de Normandie*, 199.

Costantin (J.). Les végétaux et les milieux cosmiques, 77.

Coste (abbé). Voy. Pons.

Crépin (Fr.). L'anatomie appliquée à la classification, 195. — Les idées d'un anatomiste sur les espèces du genre *Rosa* et sur leur classification, 469.

Debeaux (J.-O.). Revision de la flore agenaise, suivie de la flore du Lot-et-Garonne ; avec un portrait de Boudon de Saint-Amans, 471.

Debray (F.). Anthracnose maculée et Brunissure, 92. — et **Maupas** (E.). Le *Tylenchus devastatrix* Kühn et la maladie vermiculaire des Fèves en Algérie, 91. — Catalogue des Algues du Maroc, d'Algérie et de Tunisie, 648.

Dodge (C.-R.). Catalogue de toutes les plantes qui produisent des fibres utiles, avec une classification de celles-ci d'après leur structure et leur emploi, 90. — Rapport sur la culture du Lin en Europe et en Amérique, 488.

Engler (Ad.). Sommaire des familles végétales. Coup d'œil sur l'ensemble de la Botanique systématique à l'usage de l'enseignemeut et des études de Botanique spéciale et médico-pharmaceutique, 318. — Voy. Hochreutiner.

Farlow (W.-G.). La conception de l'espèce dans ses rapports avec les recherches récentes sur les Champignons, 640.

Fischer (Ed.). Remarques sur les *Geopora* et les Hypogées affines, 610.

Fliche (Paul). Note sur les nodules et bois naturalisés trouvés à Saint-Parres-les-Vaudes (Aube), dans les grès verts infracrétacés, 80. — Note sur les bois fossiles de l'île de Mételin, 84.

Foucaud (J.) et **Simon** (E.). Trois semaines d'herborisations en Corse, 660.

Gagnepain (F.). Végétation calamicole et murale des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre), 473.

Gentil. Quelques mots au sujet du *Rosa macrantha* Desp., 476.

Gilg. Voy. Hochreutiner.

Gillot (Dr X.). *Orchis alata* Fleury, morphologie et anatomie, 198.

Grecescu (Dr D.). Conspectus de la flore de Roumanie, 492. — Note additionnelle au Conspectus de la flore de Roumanie, 612.

Gürke. Voy. Hochreutiner.

Harms. Voy. Hochreutiner.

Hétier (Fr.). Voy. Magnin.

Hiern (W.-P.). Catalogue des plantes d'Afrique récoltées par le Dr Fr. Welwitsch, 612.

Hochreutiner (B.-P.-G.). *Reliquiæ Palisotianæ*, ou collections et notes manuscrites rapportées d'Oware et de Bénin par Palisot de Beauvois; publiées avec la collaboration de MM. A. Engler, Gilg, Gürke, Harms, Schumann et Volkens, 636.

Holm (Th.). Petits articles : *Cynodon* ou *Capriola*, 670.

Holtermann (Dr Carl). Recherches sur la flore mycologique des Tropiques, 479.

Hue (abbé). Causerie sur les *Parmelia*, 647.

Jaczewski (A.). Monographie du genre *Sphæronema* Fries, 649.

Jeffrey (E.-C.). Le prothalle femelle du *Botrychium virginianum*, 641.

Jullien-Crosnier (Al.). Supplément au Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret, 664.

Kaulfuss (J.-S.). Les Ptéridophytes de la partie septentrionale du Jura franconien et du territoire contigu appartenant à l'étage du Keuper, 647.

Kieffer. Notes sur quelques *Carex* de Provence, 666.

Léger (L.-J.). Recherches sur l'origine et les transformations des éléments libériens, 484.

Le Grand (A.). Notes additionnelles au Catalogue de la flore des Pyrénées-Orientales, 201. — Liste des noms populaires des plantes du Berry, et principalement du Cher, 202.

Léveillé (abbé H.). Les *Centaurea* de l'ouest de la France, 659. — Voy. Monde des Plantes.

Lutz (L.). Sur l'origine des canaux gommifères des Marattiacées, 323. — Recherches sur la nutrition des végétaux à l'aide de substances azotées de nature organique, 639.

Magnin (Ant.) et **Hétier** (Fr.). Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais, 470.

Marcailhou d'Aymeric (H^{te}). Les *Pedicularis pyrenaica* Gay, *mixta* Gren., *rostrata* L. des Pyrénées et leurs affinités, 202. — Le Massif de Tabe, 667.

Maupas (E.). Voy. Debray.

Mer (Émile). De la transformation de l'aubier en bois parfait dans les Chênes Rouvre et pédonculé, 468.

Meyran (Octave). Excursion botanique au Puy-de-Montoncelle et à Pierre-sur-Haute (Loire), 667. — Herborisations à Saint-Christophe en Oisans (Isère), 667. — Sur la distribution géographique de quelques plantes alpines, I et II, 668.

Neyraut (J.). Compte rendu botanique de l'excursion faite, le 27 juin 1897, dans la commune de Cadillac et ses environs, 200.

Paris (E.-G.). *Index bryologicus*, 93, 489.

Pfeffer (W.) et **Strasburger** (E.). Voy. Jahrbücher, etc.

Picquenard (Ch.). *L'Isoetes lacustris* dans le Finistère, 669.

Pons (D^{r}) et **Coste** (abbé Hipp.). *Herbarium Rosarum*, 4^{e} fascicule, 672.

Pottinger (E.) et **Prain** (D.). Note sur la botanique des collines de Kachin, au nord-est de Myitkyina (haute Birmanie), 644.

Prain (D.). Note sur les Moutardes cultivées au Bengale, 643. — Voy. Pottinger.

Réchin (J.) et **Sébille** (R.). Excursions bryologiques dans la haute Tarentaise (Savoie), 94.

Renault (B.). Houille et Bactériacées; Bogheads et Bactériacées, 80. — et **Roche** (A.). Sur une nouvelle Diploxylée, 82.

Rey-Pailhade (C. de). *Gagea foliosa* Rœm. et Sch., 671.

Roche (A.). Voy. Renault.

Rodrigues. Voy. Barbosa.

Rouy (G.). Classification raisonnée des *Centaurea* de la section *Jacea*, 197. — *Illustrationes Plantarum Europæ rariorum*, fasc. VI à IX, 327. — Les *Dorycnium* de la flore française, 475.

Roze (Ernest). Quel est le nom scientifique à donner au Black-Rot?, 323. — Du rôle du *Pseudocommis Vitis* Debray dans les maladies des bulbes du Safran, dans les maladies des châtaignes et dans celles des feuilles de Palmiers, 324. — Du *Phytophtora infestans* De Bary et de la pourriture des Pommes de terre, 325. — Un nouveau type générique des Schizomycètes, 326. — Une nouvelle espèce du genre *Chatinella*, observée avec le *Chatinella scissipara* dans les cultures de l'*Amylotrogus ramulosus*, 326.

Schumann. Voy. Hochreutiner.

Schwarz (A.-Fr.). Flore des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires des environs de Nüremberg-Erlangen et de la partie du Jura français environnant, autour de Freistadt, 646.

Schwendener (S.). Recueil des travaux botaniques de Schwendener, 610.

Sébille (R.). Voy. Réchin.

Simon (E.). Voy. Foucaud.

Strasburger (E.). Voy. Pfeffer.

Tassi (Fl.). Les Protéacées, en particulier du *Stenocarpus sinuatus* Endl., 643.

Urban (Ign.). *Symbolæ antillanæ seu fundamenta Floræ Indiæ occidentalis*, 646.

Vidal (Louis). La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées, 482.

Volkens. Voy. Hochreutiner.

Wettstein (D^{r} R. von). Essai d'une méthode géographico-morphologique appliquée aux espèces végétales, 193. — Sur les moyens de protection des fleurs chez les plantes géophiles, 483.

Wildeman (E. de). Prodrome de la flore algologique des Indes néerlandaises, 86.

Zeiller (René). Contribution à l'étude de la flore ptéridologique des schistes permiens de Lodève, 477. — Sur un *Lepidodendron* silicifié du Brésil, 478. — Revue des travaux de paléontologie végétale publiés dans le cours des années 1893-96, 478.

PÉRIODIQUES.

Annales de la Société botanique de Lyon, tome XXIII (1898), 619.

Association française pour l'avancement des sciences; compte rendu de la 27ᵉ session à Nantes (1898), 617.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun; 11ᵉ Bulletin, 1ʳᵉ partie (1898), 620.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie; 5ᵉ série, 1ᵉʳ volume (1897), 204.

Bulletin de la Société mycologique de France; tome XIV (1898), 616.

Bulletin de la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique, 7ᵉ Bulletin (1897), 662.

Bulletin de l'Association française de Botanique, tome I (1898), 671.

Journal de Botanique, directeur M. Louis Morot, 12ᵉ année (1898), 614.

Le Monde des Plantes : directeur M. H. Léveillé; 7ᵉ année, 2ᵉ série, nᵒˢ 95-106 (1897-1898), 331.

Revue générale de Botanique, directeur M. G. Bonnier, t. X, nᵒˢ 109-120 (1898), 613.

Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, t. XXXVII (1898), 621.

Bulletin de l'Herbier Boissier; tome VI (1898), 651.

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik; directeurs MM. W. Pfeffer et E. Strasburger; vol. XXXII et XXXIII (1898), 636, 638.

La Naturaleza, tome III (1898), 664.

Revista do Museu nacional de Rio de Janeiro, vol. I (1896), 332.

The Journal of Botany british and foreign; directeur M. J. Britten; volume XXXVI, nᵒˢ 421-432 (1898), 656.

NOUVELLES, 95, 144, 208, 336, 494, 624.

NÉCROLOGIE : A. Monod, 8; J. Gérard, 8; G. Pénicaud, 174; Pomel, 205 et 417; Parisot, 209; abbé Ravaud, 209; Dʳ A. Dezanneau, 252; M. Hovelacque, 252; Fr. Gay, 334 et 417; Ferd. Cohn, 335 et 417; Suringar, 417; L. Sargnon, 442; Albert Irat, 494; T. Caruel, 497 et 623; J. Lange, 622

V. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS LATINS DE PLANTES (1).

Les noms de genres nouveaux sont imprimés en **ÉGYPTIENNES MAJUSCULES**, ceux des espèces, hybrides et variétés nouvelles en **égyptiennes ordinaires**.

Abies pectinata et Normanniana, 50.
Acer discolor, 397.
Aethionema ovalifolium var. **subheterocarpum** Cand., 111.
Agrimonia (dans la classification), 35.
Agrostis filifolia var. **narbonensis** Malvd, 371, 377. — A. laxiflora, 227.
Alcea rosea f. **macrostephana** Cand., 115.
Alectoria bicolor et jubata var. chalybeiformis, 404, 405.
Alsine lydia, tenuifolia var. **glanduloso-hirta** et tenuis var. **triandra** Cand , 113. — A. **palentiana** Gand., 600.
Alyssum Potemkini, 234.
Amblystegium **byssoides** et **torrentium** Besch., 125.
Anagallis arvensis f. **miniata** Cand.,108.
Androsace elongata, 417.
Anemone Robinsoniana, 220.
Angelica lævis, 591.
Anœctangium **tapes** Besch , 53.
Anthemis Trotzkiana, 224, 227.
Anthyllis Webbiana, 26.
Arenaria intricata, 21. — Koriniana, 223. — A. spathulata et forma, 238.
Armeria **coriascens** Gand., 603.
Artemisia latifolia et sericea, 227.
Arthrocormus **Nadeaudii** Besch., 57.
Arthrolobium Spasskyi et tauricum, 223, 224.
Asperula Danilevskiana, 226.
Astragalus depressus et helminthocarpos, 249.
Atraphaxis Fischeri, 225.
Avena desertorum et Schelliana, 227.
Balansæa Fontanesii var. **maritima**, 239.
Barbula sinuosa, 12.
Batrachium trichophyllum var. **lobatum** Cand., 109.
× Betula intermedia, 459.
Bidens heterophylla, 604.
Biscutella Columnæ f. **adrocarpa** et **leiocarpa** Cand., 110.
Bryum **bigibbosum** et **Weberaceum** Besch., 65. — Br. murale, 13.
Bupleurum multinerve, 226. — B. trichopodum *forma* Cand., 182.
Calamagrostis dubia, 225.
Callitriche stagnalis, 44.
Calycotome villosa var. **macrocarpa** Cand., 184.
Calymperes **aduncifolium** Besch., 61. — C. tahitense, 62.
Campylopus **nudicaulis** et **sulfureus** Besch., 55.
Capparis spinosa f. **elliptica, ovata, retusa, micrantha** et **carnosula** Cand., 111.
Capsella Bursa-pastoris var. **subisopleura** et **isopleura** Cand., 111.
Carex Pairæi, 136.
Centaurea biflora, Hoeffliana, melanocephala et sumensis, 224. — C. omphalotricha, 250. — C. **orensensis** Gand., 590. — × C. **Senenniana** Rouy, 40.
Cerastium glutinosum var. **hirtobracteatum** et viscosioides var. **apetala**

---

(1) Ce relevé ne comprend pas les noms de plantes mentionnés dans les analyses bibliographiques.

Cand., 113. — C. hypanica et Schmalhauseni, 234, 235.

Chærophyllum aureum form. **asturicum**, Gand., 595.

Chenopodium micranthum, 225.

Cirsium erucagineum, palustre-rivulare et rigens, 455. — C. rhodo-leucanthum, 224.

Cistus **salvifolius × hirsutus** Gand., 589.

Clausia aprica, 223.

Condylocarpus apulus var. **macropapillus** Cand., 182.

Corallorhiza innata, 461.

Coronilla parviflora var. **rubrifolia** et **albiflora** Cand., 186.

Corrigiola littoralis f. **eciliata** Cand., 114.

Cryphæa **tahitica** Besch., 116.

Cyathophorum tahitense, 128.

Cymbidium et Cyperorchis elegans, 413.

Cypripedium Calceolus, 460.

Dactylis glomerata f. asturica, 595.

Daltonia **sphærica** Besch., 119.

Danais (Rubiacées) Drake, 344. — D. **breviflora, Chapelieri, clematidea, comorensis, nodulosa, obovata** et **Thouarsii**, 347-350. — D. breviflora, cernua, fragrans, microcarpa, terminalis, etc., 347-350.

Dasymitrium **Nadeaudii** Besch., 65.

Daucus **Bertolonii** Gand., 597.

× Dentaria digenea, 451. — D. tenuifolia, 223.

Dianthus lusitanus f. minor, 597. — D. monspessulanus et silvaticus, 343. — D. tripunctatus, 112.

Diplotaxis viminea var. **caulescens** Cand., 111,

Draba Mawii, 23.

Dryas octopetala, 461.

Echinospermum brachysepalum, 225.

Ectropothecium **venustulum** Besch., 121.

Elymus dasystachys et sibiricus, 227.

Epilobium rubrum et variabile, 224.

Epipactis viridiflora, 165.

Epipterygium **pacificum** Besch., 66.

Equisetum arvense form. **Duffortianum** Hy, etc., 397. — E. Telmateia, 403.

Eremurus Elwesii, etc., 379.

Erica verticillata var. **albiflora** et **roseiflora** Cand., 109.

Erodium angulatum et asplenioides, 238. Battandierianum, 239.

Ervum Lenticula f. **macropoda** Cand., 187.

Euphorbia medicaginea var. **arsenariensis** Batt. et rupicola, 240. — E. Chamæsyce f. **exappendiculata** et **grandifolia**, falcata var. **æolica**, græca var. **brachyceras**, Ledebourii var. **insularis** et Peplus var. **acerata** Cand., 181, 182. — E. exigua (anomalie), 388. — E. Gerardiana, 47.

Euphrasia officinalis var. ericetorum, 31.

Fagus silvatica, 48.

Fissidens **nanobryoides** Besch., 58.

Fontinalis antipyretica var. robusta, 14.

Fragaria collina, 43.

Fumaria rupestris, 236.

Gærtnera (Rubiacées) Drake, 345. — G. **Boivini, Chappellieri, Humbloti, oxycarpa, oxyphylla** et **Richardi**, 352-355. — G. spathacea, etc., 352-356.

Galatella tenuifolia, 226.

Galium papillosum, 602.

Genista cephalantha var. **plumosa**, 239.

Glinus lotoides var. **polyandrus** Cand., 114.

Glossopteris (foss.), 392.

Gymnadenia conopea, 460.

Halenia sibirica, 224.

Halimium **alyssoides × occidentale** Gand., 591, 593.

Helianthemum guttatum f. **aspila, leptospila** et **latispila** Cand., 111, 112.

Helosciadium nodiflorum f. **minor** Cand., 182.

Hieracium murorum et silvaticum (anatomie), 342. — H. virosum, 227.

Hypericum hyssopifolium var. **suffruticosum** Cand., 114.

Hypochœris radicata f. **caulibus decumbentibus**, Cand., 602.

Hypopterygium **arbusculosum** et **trichocladulum** Besch., 127.

Iberis conferta, 591, 593. — I. petræa, 23.

Inula involucrata et melanolepida, 224.

Isoetes echinospora, 418. — I. lacustris, 444.

Isopterygium **argyrocladum** Besch., 123.

Jasione **genisticola** Gand., 594. — J. **montana × sessiliflora** Gand., 598.

Juniperus communis, 49. — J. excelsa, excelsa var. **Balansæ** de Coincy, fœtidissima, lycia, procera, Sabina, thu-

rifera, thurifera var. gallica et turbinata, 429-433. — Juniperus excelsa et macropoda, 604.
Koniga maritima var. **annua** Cand., 110.
Lathræa Squamaria, 436.
Lathyrus Cicera var. **hirtulus** Cand., 187.
Lecanora medians, 310. — L. Mougeotioides, 69, 404.
Lepidium **arvasense** Gand., 593. — L. spinescens var. **bipinnatisectum** Gand., 111.
Leucoloma **limbatulum** Besch., 54.
Leucophanes **prasiophyllum** et **tahiticum** Besch., 56, 57.
Lindernia gratioloides et pyxidaria, 135.
Lobelia Dortmanna, 418, 420.
Lotus angustissimus f. **brachypodus** et corniculatus var. **lesbiacus** Cand., 186.
Lycium arabicum et afrum, 289.
Lysimachia (anatomie), 342.
Macromitrium **cacuminicola**, **eurymitrium**, **Nadeaudii** et **ruginosum** Besch., 63, 64.
Malva silvestris var. **albiflora** Cand., 115.
Medicago apiculata form. **legionensis** Gand., 595. — M. Cupaniana, 20. — M. cylindrica var. **puberula** et laciniata var. **brevidenticulata** Cand., 185. — M. Meyeri, 223.
Melilotus sulcata f. **major** Cand., 185.
Meum labranum Gand., 601.
Mœnchia mantica var. **integripetala** f. **dichotoma** et f. **simplex** Cand., 113.
Monotropa Hypopitys, 46.
Myrtus communis var. **leucocarpa** et **melanocarpa** Cand., 183.
Narcissus radiiflorus, 460.
Nasturtium et Roripa, 420.
Neckera Graeffeana v. **tahitensis** Besch., 118.
Nephromium lusitanicum, 404.
Nuytsia floribunda, 213.
× Odontites **Senneni** Rouy, 39.
Œnothera (ou Onothera), 69.
Omphalaria nummularia, 177.
OMPHALOGRAMMA (Primulacées-Hottoniées) Franch., 178. — O. **Delavayi**, **Elwesiana**, **Souliei** et **vincæflora**; 179, 180.
Ononis leiosperma f. **remota** Cand., 184.
Ophioglossum britannicum et lusitanicum, 414.
Ophrys apifera, 378. — O. aranifera var. atrata, 436. — O. Scolopax ou apifera et funerea, 253. — O. Scolopax × aranifera, 434.
Orchis, 411. — Orchi-Aceras spuria, Bergoni et Weddellii, 434. — × Orchi-Serapias purpurea, 435. — × Orchis Camusi, 435. — O. fragrans var. apricorum et O. litigiosa, 436.
Ornithogalum tenuifolium, 253.
Orthotrichum obtusifolium, 13.
Papaver Rhœas f. **emaculata** et **rosea** Cand., 110.
Patrinia sibirica, 226.
Peltigera scutata et v. propagulifera, 309.
Philonotula Jardini et Vescoana, 66, 67.
Pinus (ce genre dans l'Yonne), 49.
Plantago Bieberteinii, 225. — P. **discolor** Gand., 599. — P. lagopus f. **phalacrostephana** Cand., 108.
Platysma placorodia, 438. — P. sæpincola, 69, 408.
Portulaca oleracea var. **brevipetiolata** Cand., 114.
Potentilla Fragariastrum f. **rhytidocarpa** Cand., 184.
Primula (anatomie), 341. — P. suaveolens, 22.
Pseudocommis Vitis, 253.
Pteris aquilina et var. cristata, 464, 465.
Pyrethrum Kittaryanum, 224.
Quercus pinnatifida et Q. rubra, 45.
Ranunculus blepharicarpos et rupestris, 235.
Rapistrum rugosum v. **brevirostra** Cand., 111.
Rhamnus Wilhor, 223.
Rhododendron flavum, 109.
Rhynchostegium **debile**, **nigrescens** et **rugosipes** Besch., 120-121.
Roripa (sur le genre), 421, 425.
Rosa dumetorum f. **suborthacantha** et tomentella f. **æolica** Cand., 183. — Roses prolifères, 386.
Rubi discolores (1), 497. — Rubus aciodontus, amiantinus, arduennensis,

---

(1) Voy. pp. 579-582, le « Tableau synoptique des espèces et formes principales de *Rubi discolores* décrites ».

bifrons, candicans, cariensis, chlorocarpus, cuspidifer, dumosus, elatior, falciferus, fragrans, geniculatus, Gilloti, Godroni, hebes, hedycarpus, hedycarpus × thyrsoideus, hedycarpus × tomentosus canescens, hylophilus, inermis, lasiocládos, Linkianus, macrostemon, Preauberti, pubescens, roseolus, rotundipetalus, rusticanus, thyrsanthus, thyrsoideus, thyrsoideus × macrophyllus, tomentosus, ulmifolius, ulmifolius × hedycarpus, ulmifolius × thyrsoideus, ulmifolius × tomentosus canescens, ulmifolius × tomentosus glabratus et Winteri, 500-582.

Sagina maritima et procumbens, 237.

Salix Seringeana (S. caprea × incana), 136. — × S. sepulcralis et S. undulata, 251.

Salsola vermiculata var. villosa. 239.

Sanguisorbées, 32.

Saponaria græca var. **lesbiaca** Cand., 112.

Sarothamnus oxyphyllus, 591.

Scandix Pecten-Veneris form. **montana** Cand., 183.

Scorzonera radiata, 224.

Scutellaria minor var. umbrosa, 133.

Sedum altissimum var. **albiflorum** Cand., 182.

Sematophyllum **entodontoides et orthophyllum** Besch., 122.

Senecio aquaticus f. **nana** Cand., 602. — S. arcticus, 224.

Serapias digenea et intermedia, 435.

Silaus gracilis, 224.

Silene altaica, 226. — S. juvenalis var. **æolica** et inflata f. **nuda et foliosa** Cand., 112. — S. **pseudo-vestita** et **Reverchoni** Batt., 236, 237. — S. tunetana, 237.

Sorbus (anatomie et hybrides), 341. — S. Aria, 164. — S. domestica, 44.

Spergula flaccida, 238. — S. viscosa, 593.

Sphærophoron fragile, 404.

Spiræa crenata Cavan. non L. (S. **Cavanillesii** Gandog.), 21.

Squamaria gelida, 404.

Statice Bungei, 225. — S. macrorhiza, 227. — minuta form. **alba** Cand., 108.

Stereocaulon coralloides, 405.

Stereodon **eccremocladus** Besch., 126.

Sticta aurata, 176.

Suchteleinia uniserialis, 225.

Syrrhopodon **apertus, Nadeaudianus** et **tristichellus** Besch., 60. — S. Banksii et constrictus var. **tahiticus**, 59.

Tamarix Pallasii var. **lesbiaca** Cand., 114.

Thalictrum affine, 223.

Trachyloma **tahitense** Besch., 118.

Trematodon **puteensis** Besch., 54.

Trichomanes radicans, 29.

Trifolium angustifolium var. **pilosum**, Bocconi f. **tenuifolia** et Petrisavii var. **fistulosum** Cand., 185, 186. — Tr. **cerverense** Cand., 597. — Tr. **Dörflerianum** Cand., 500. — Tr. flavescens, 415.

Trigonella smyrnæa var. **scorpioides**, Spruneriana f. **glabra** et stellata f. **trichocarpa** et **leiocarpa** Cand., 185.

Umbilicus spinosus, 226.

Verbascum Guicciardi var. **bienne** et leucophyllum var. **elata** Cand., 108.

Vicia Cracca f. **villosula**, salaminia subspec. **macrophyllaria** et tenuifolia f. **stenophylla** Cand., 187. — V. narbonensis et serratifolia, 380.

Viola odorata var. sulfurea, 212, 251. — permixta et Riviniana var. **barbata** Gagnepain, 135.

Viscum album, 45.

Weisia mucronata, 11. — W. viridula, 53.

Woodsia pilosella, 225.

Ximenia americana, 438.

Zygophyllum macropterum, 226.

ADDENDA ET ERRATA

Page 16, ligne 4 : *au lieu de* Carrefour des Trois-Mares, *lisez* Forêt de Crécy, au Carrefour des Trois-Mares.
— 49, ligne 7 : *au lieu de* mill., *lisez* mètres.
— 50, ligne 11 : *au lieu de* dans les Vosges, en..., *lisez* des Vosges, de...
— 109, ligne 3 (en remontant) : *au lieu de* Ordymia, *lisez* Ordymnia.
— 114, lignes 5-6 : *au lieu de* panicillatis, *lisez* penicillatis.
— — ligne 3 (en remontant) : *au lieu de* cittatis, *lisez* vittatis.
— — ligne 13 (en remontant) : *au lieu de* Desb., *lisez* Desv.
— 115, ligne 8 (en remontant) : *au lieu de* Pagoni, *lisez* Pagani.
— 183, ligne 23 : *au lieu de* onargyri, *lisez* Anargyri.
— 185, ligne 8 : *au lieu de* Lincus, *lisez* Liacas.
— 260, ligne 12 : *au lieu de* la, *lisez* le.
— 265, ligne 11, puis 10 (en remontant) : *au lieu de* Præl, *lisez* Praël.
— 270, ligne 19 et p. 271, ligne 21 : *au lieu de* Præl, *lisez* Praël.
— 287, ligne 18 : *au lieu de* ras de terre, *lisez* ras du tronc.
— 310, ligne 6 : *au lieu de* 1886, *lisez* 1866.
— 344, ligne 9 (en remontant) : *au lieu de* environs, *lisez* environ.
— 347, ligne 15 : *au lieu de* et, *lisez* ex.
— 353, ligne 17 : *après* 12-18, *ajoutez* centim.
— 354, ligne 1 : *au lieu de* pendular, *lisez* pendula.
— 355, ligne 17 (en remontant) : *au lieu de* capituliformis, *lisez* capituliformes.
— 428, ligne 17 : *au lieu de* F. R., *lisez* F.
— 464, ligne 23 : *au lieu de* famille, se privent, *lisez* familles se privent.

Le Secrétariat, tout en apportant le plus grand soin à la correction des épreuves, ne saurait être responsable des fautes échappées aux auteurs, et il ne se charge pas d'en faire le relevé ; mais celles qui lui sont signalées en temps utile peuvent être l'objet de notes rectificatives ou d'*errata* insérés à la fin du volume.

AVIS AU RELIEUR.

Classement du texte. — Ce volume, ne contenant pas de compte rendu de session extraordinaire, ne renferme qu'une pagination (688 pages). — Les planches I et II peuvent être placées à la fin du volume ou en regard de la page 288.

Le Secrétaire général, gérant du Bulletin,
ERN. MALINVAUD.

9373. — Libr.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — MOTTEROZ directeur

TABLE DES MATIÈRES (SUITE).

(*Voyez le commencement* page 2.)

The Journal of Botany british and foreign (1898)........................ 656
Les *Centaurea* de l'Ouest de la France; H. Léveillé........................ 659
Trois semaines d'herborisations en Corse; Foucaud et Simon........................ 660
Société pour l'étude de la flore franco-helvétique (1897)........................ 662
Plantæ mattogrossenses; J. Barbosa Rodrigues........................ 663
Plantes nouvelles cultivées au Jardin botanique de Rio-de-Janeiro; J. Barbosa Rodrigues........................ 663
La Naturaleza, 1898........................ 664
Supplément au Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret; Al. Jullien-Crosnier........................ 664
Historique de la flore du département du Tarn; D. Clos........................ 664
Notes sur quelques *Carex* de Provence; Kieffer........................ 666
Explorations ariégeoises : Le massif de Tabe; H^te^ Marcailhou d'Aymeric..... 667
Excursion botanique au Puy-de-Montoncelle et à Pierre-sur-Haute (Loire). — Herborisations à Saint-Christophe en Oisans (Isère); Octave Meyran........ 667
Sur la distribution géographique de quelques plantes alpines; Octave Meyran. 668
L'*Isoetes lacustris* dans le Finistère; Ch. Picquenard........................ 669
Les Légumineuses du Japon; H. de Boissieu........................ 669
Petits articles : *Cynodon* or *Capriola*; Th. Holm..............T.......... 670
Bulletin de l'Association française de Botanique, tome I (1898)................ 671
Gagea foliosa Rœm. et Schult.; C. de Rey-Pailhade........................ 671
D^r^ Pons et abbé Coste : *Herbarium Rosarum,* 4^e^ fascicule, 1897-1898........ 672

Tables du volume XLV.

I. État du personnel........................ 673
II. Comptes rendus des séances........................ 673
III. Table alphabétique des noms d'auteurs (articles originaux)........ 679
IV. Table, par ordre alphabétique des noms d'auteurs, des publications analysées dans la Revue bibliographique........................ 680
V. Table alphabétique des noms latins de plantes........................ 684
Addenda et Errata. — Avis au relieur........................ 688

STATUTS DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

Article 1er. La Société prend le titre de *Société botanique de France.*

Art. 2. Elle a pour objet : 1° de concourir aux progrès de la Botanique et des sciences qui s'y rattachent; 2° de faciliter, par tous les moyens dont elle peut disposer, les études et les travaux de ses membres.

Art. 3. Pour faire partie de la Société, il faut avoir été présenté dans une de ses séances par deux membres qui ont signé la présentation, et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président. — Les Français, quel que soit le lieu de leur résidence, et les étrangers, peuvent également, et au même titre, être membres de la Société. — Le nombre des membres résidant à Paris ne pourra pas dépasser *quatre cents*. Celui des membres résidant dans les départements ou à l'étranger est limité à *six cents*.

Art. 4. La Société tient ses séances habituelles à Paris. Leur nombre et leurs dates sont fixés chaque année, pour l'année suivante, dans la dernière séance du mois de décembre. — Tous les membres de la Société ont le droit d'assister aux séances. Ils y ont tous voix délibérative. — Les délibérations sont prises à la majorité des voix des membres présents.

Art. 5. Les délibérations relatives à des acquisitions, aliénations ou échanges d'immeubles, et à l'acceptation de dons ou legs, sont soumises à l'autorisation du Gouvernement, préalablement à toute exécution.

Art. 6. L'administration de la Société est confiée à un Bureau et à un Conseil, dont le Bureau fait essentiellement partie.

Art. 7. Le Bureau est composé : d'un président, de quatre vice-présidents, d'un secrétaire général, de deux secrétaires, de deux vice-secrétaires, d'un trésorier et d'un archiviste.

Art. 8. Le président et les vice-présidents sont élus pour une année. — Le secrétaire général est élu pour cinq années; il est rééligible aux mêmes fonctions. — Les secrétaires, les vice-secrétaires, le trésorier et l'archiviste sont élus pour quatre années; ces deux derniers sont seuls rééligibles. — Le Secrétariat est renouvelé par moitié tous les deux ans.

Art. 9. Le Conseil est formé en outre de douze membres, dont quatre sont remplacés chaque année.

Art. 10. Le Président, les autres membres du Bureau et les membres du Conseil d'administration sont élus, à la pluralité des voix, dans la dernière séance du mois de décembre. Tous les membres de la Société sont appelés à participer à ces élections, soit directement, soit par correspondance. Le Président est choisi parmi les quatre vice-présidents en exercice.

Art. 11. La Société pourra tenir des séances extraordinaires sur des points de la France qui auront été préalablement déterminés. — Un Bureau sera spécialement organisé par les membres présents à ces réunions.

Art. 12. Un *Bulletin* des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

Art. 13. Chaque membre paye une cotisation annuelle de 30 francs. — La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par une somme de 400 fr. une fois payée. Tout membre qui a payé régulièrement la cotisation sociale pendant au moins dix ans peut devenir membre à vie en versant seulement 300 fr.

Art. 14. La Société établit chaque année son budget pour l'année suivante. Dans la première séance du mois de mars de chaque année, le compte détaillé des recettes et des dépenses de l'année précédente est soumis à son approbation. Ce compte est publié dans le *Bulletin*.

Art. 15. Les fonds libres sont déposés dans une caisse publique jusqu'à leur emploi définitif. — Les sommes reçues, qui n'ont pas été employées dans le cours d'un exercice, sont placées en rentes sur l'État, en obligations de chemins de fer français (dont le minimum d'intérêt est garanti par l'État), en actions de la Banque de France, ou en obligations du Crédit foncier, sauf celles que la Société juge nécessaires pour couvrir les dépenses de l'exercice suivant. — Les valeurs ainsi acquises ne peuvent être aliénées qu'en vertu d'une délibération de la Société.

Art. 16. La Société est représentée, dans les actions judiciaires qu'elle a à exercer ou à soutenir, et dans tous les actes passés en vertu de ses délibérations, par le Trésorier ou par l'un des membres du Conseil qu'elle a désigné à cet effet.

Art. 17. En cas de dissolution, tous les membres de la Société sont appelés à décider sur la destination qui sera donnée à ses biens, sauf approbation du Gouvernement.

Art. 18. Les Statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du Conseil d'Administration ou sur une proposition de vingt-cinq membres présentée au Bureau. Dans l'un ou l'autre cas, la proposition doit être faite un mois au moins avant la séance dans laquelle elle est soumise au vote de la Société.

L'assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les Statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents ou votant par correspondance.

Le nombre des membres présents à la séance ou votant par correspondance doit être égal, au moins, au quart des membres de la Société.

Ces statuts ont été délibérés et adoptés par le Conseil d'État, dans sa séance du 5 août 1875; ils ont été modifiés en 1887 et en 1894 avec l'autorisation du Gouvernement.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du Bulletin,

E. Malinvaud.

1904

9373. — Libr.-Impr. réunies, rue Saint-Benoît, 7, Paris. — Motteroz, directeur.